[illegible]

# শকখঙ্গিরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী

(ভোলুম - ১)

Revised & Enlarged Edition



এস. রাজকুমার সিং

[illegible]

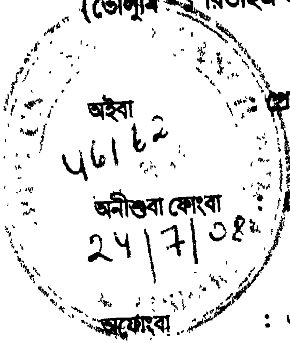
# শক্লাইহরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী

## (ভোল্যুম - ১)

এন. রাজমুহোন সিংহ

# শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী

(ভোল্যুম - ১ রিভাইজ্ড এন্দ ইনলার্জ্ড)




অইবা : প্রো. এন. রাজমুহোন সিংহ

অনীশুবা কোংবা : মে, ২০০৮

অফোংবা : এল্লায়েন্স ফোর ডিভেলপমেন্ট অলটর্নেটিভস-মণিপুর (এডাম),
হেড ওফিস, ককচিং, মণিপুর - ৭৯৫১০৩।

কোপী মশীং : ১০০০(লিশিং অমা)

মখুম : নেষ্ট এদর্ভটাইজিং প্রাইভেট লিমিটেদ, ইম্ফাল

কোপী রাইত : অইবা/ এডাম, ককচিং।

নম্ফম : পাইওনিয়র ওফসেট প্রিন্টর্স,
বুধিরাজ রোড, ককচিং বজার - ৭৯৫১০৩।

ফংফম : এল্লায়েন্স ফোর ডিভেলপমেন্ট অলটর্নেটিভস-মণিপুর (এডাম),
বুদ্ধিরাজ রোড, ককচিং অমসুং
মণিপুরগী লাইরিক য়োনবা দুকানশিং।

মমল : লুপা ১৭৫.০০

কখোকচবা

তুংদা জাতিগী য়ুম্বী ওইরক্কদৌরিবা / ওইরক্কদৌরিবী

লমদমসিগী ছাত্র / ছাত্রিশিংগী মফমদা

# য়াহৌদোক

লাইরিক অসিগী অহানবা খুৎনম ফেব্রুয়ারি ২০০৬তা কোপী মশীং ১০০০ (লিশিং অমা) পুথোক্লুনা ফোংখিবনি। নহা ওইবশিংনা মরুওইনা ছাত্রশিংনা য়াম্না পাম্না পাবিবগীদমক্তা থম্মোয়শেংনা নুংঙাইজবা অমদি থাগৎপা ফোংদোকচরি। চহি অমগী মনুংদা কোপী লোইনমক ময়াম্না লৈবিগ্রে (রাজা রাম মোহোন রোয় ফাউণ্ডেসন্না লৌবিখিবা কোপী মশীং ১৩০ য়াওনা।) অদুবু ঐগী অচিনবা কয়া অমা লৈখিবা অমদি ফাইনানসিয়েল প্রোব্লেম কয়া লৈখিবদগী অনিসুবা খুৎনমসি খরা ঙনখৎনা পুথোকপা ঙমজখিদ্রে, মসিগীদমক্তা ময়াম্না ঙাকপীগনি।

হন্দক্কী অনিশুবা খুৎনম অসিগী খুদোংচাবা লৌজরগা অহানবা ভোল্যুম অসি থোরোলি রিভাইজ তৌজরে লোয়ননা হান্নগী শরুাইরবা সাইন্টিষ্ট ১৫দুগী মথক্তা সাইন্টিষ্ট ৯ অমগা অমুক হাপচিন্দুনা ভোল্যুমসু খবা চাউথোকহল্লরে। নৌনা হাপচিল্লরিবা সাইন্টিষ্টশিংদুদি নিকোলাস কোপর্নিকস, গেলিলিও গেলিলি, অলফ্রেদ বর্নহার্দ নোবেল, লাইনস পাওলিং, ইন্মি নোইদব, বাচেল কাসন, ষ্টেফন হোকিং, জেমস দি বাটসন অমদি ফ্রানসিস ক্রিকনি। সাইন্টিষ্টশিংগী ক্রোনোলোজি অমদি অনৌবা ফোটোগ্রাফ ময়াম অমসু হান্নগী মথক্তা হাপচিল্লরে।

লাইরিক অসিগী অহানবা ভোল্যুমগী অহানবা খুৎনমবু রিলিজ তৌবিখিবা ঐগী ইকায় খুম্নজবিবা ওঝা প্রো: আই. এস. খাইদেম (Ex-V.C., Manipur University and Chairman, MPSC) বু ঐনা থম্মোয় শেংনা থাগৎচবা অমদি তৌবিমল খঙবা উৎচরি। ওঝানা পীবিখিবা কমেন্টশিং তরাম্না লৌশিল্লরি। অহানবা খুৎনমদা লাইরিকসিবু মশক তাকপীখিবা ঐগী নুংশিজরবা কলিগ প্রো: এন. নিমাই সিংহ, ডিপার্টমেন্ট ওফ ফিজিক্স, গৌহাতি য়ুনিভর্সিতিবু ঐনা থম্মোয় শেংনা থাগৎপা ফোংদোকচরি। অরোইবদা, লাইরিকসিগী মতাংদা কমেন্ট অমদি সজেসন কয়া পীবিরকখিবা খুদিংমকপুসু ঐনা অমুক্কা হন্না থাগৎচরি।

মে ৮, ২০০৮ 　　　　　　　　　　　　*এন. রাজমুহোন সিংহ*

# অফোংবগী ৱারোল

হোরেল হয়েং করি থোক্কনি খঙনদ্রবা, নে-না তাদবা পুন্সি মরেল অমদা লৈরিবা মণিপুরগী মীয়াম মরু ওইনা ছাত্র-ছাত্রিশিংদা লাইরিক পাবগী চাং অসি ময়েং তাথরকপ্রা খল্লি। নৌরিবা ছাত্র-ছাত্রিশিংবু অফবা মায়কৈদা লমজিংবীবা অমদি সাইন্টিফিক আউৎ লুক অমা লৈহন্নবা হোংনবদা শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিক কয়াগী পুন্সি ৱারী, মখোয়গী হোৎনবা কনবা, নীংহন্নবা লৈতবা থৌনা খঙজিনবদা য়াম্লমক কান্নগনিথাজজে। মসিগী থাজবসিদা য়ুম্ফম ওইজরগা এডাম, ককচিংগী থা ২/২ গী চেফোঙ অনৌবা মঙাল দা মথঙ-মনাও নাইনা ফোঙখ্রবা শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী হায়বা ৱারেংশিংদগী সাইন্টিস ১৫ খনগৎচরগা অহানবা খুৎনম ওইনা ইং ২০০৬ তা ফোংজখিবনি।

অমরোমদা লাইরিক ইবা ফোংবগী থবক তৌজরিবশিংদা খ্বাইদগী ৱাজবদি পাঙ্গল-লৌশিং, মতম, পৈশা চঙনা পুথোকচরিবা লাইরিক অদু লৈবীনবা পাবীনবা লৈরোইদ্রা হায়বসিনি। অদুবু মসিগী তাইওইন্নবদা "শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী" (ভোল্যুম -১) মীয়াম্না মরু ওইনা ছাত্র-ছাত্রিশিংনা য়াম্না পাম্লবা লাইরিক অমা ওইখি অমদি অনীশুবা খুৎনমগী তঙাইফদবদু লাকখি। তৌবতবু শেল থুমগী খুদোং চাদবনা মতম চানা পুথোকপা ঙমজখিদে।

হন্দক্কি অনীশুবা খুৎনম অসিদদি হান্ননা য়াউখ্রবা সাইন্টিস ১৫ গী মথক্তা অতোপ্পা সাইন্টিস ৯ লোয়ননা অহেনবা ফোটোশিং অমদি সাইন্টিস খুদিংমক্কী ক্রোনোলোজি নচিংবা কয়া অমসু হাপচিঙ্গরে। মসিমক্তা সাইন্টিসশিং অদু খঙনবা হোংনবদা অমদি মখোয়গী মরমদা নৈনবদা হেন্না খুদোং চাহল্লগনি নিংজৈ।

অরোইবদা অসিগুম্বা অতাংবা লাইরিক মখল অসিবু ইবীরিবা প্রো. এন. রাজমুহোন সিংহ বু ঙমখৈ লৈতনা থাগৎচরি। ইরোইননা লাইরিক অসিনা ইনখৎলক্লিবা মহৈরোই কয়াদা অচুম্বা মীৎয়েংগা লোয়ননা থম্মোয় শেংনা হোৎননীংবগী ইথিল পীবা ওইরসনু।

মে ৯, ২০০৮, ককচিং।

*সুরজিৎ ক্ষেত্রিময়ুম*
সেক্রেটরি, এডাম

## ৱাহৈ অমনীদং

নৌরিবা ছাত্র-ছাত্রিশিংনা বিজ্ঞানগী মরমদা খংনিংই অদুবু মখোয়বু মমুং তানা খংহনবসি অরাইবা থবক নত্তে। খ্বাইদগী মরুওইবা ৱাফমদি অঙাংশিংগী তুংগী পুন্সিদা অচৌবা বৈজ্ঞানিক করম তৌনা ওইহল্লকপা ঙমগদগে হায়বসিনি। বিজ্ঞানগী পুৱারীদা মীয়াম্না নিংশিংনরিবা ৱাফমদি কনানা করি অচৌবা original work তৌরম্বগে হায়বসিনি। অসিগুম্বা invention অমসুং discovery শিং অসিগী মরুওইবা যুমফমদি মীওইবগী ৱাখলগী creativity অমসুং original thinking তৌবা ঙম্বগী শক্তিঅসিনি। মরম অসিনা ওঝাশিংনা নৌরিবা ছাত্র-ছাত্রিশিংদা creativity অমসুং original thinking গী শক্তি পীবা ঙম্নবা তম্বীবা মথৌ তাই। চুম্না চিনফা পুরগা ওইথোকলোই। করম্বা মখলগী teaching method শিজিন্নরগা মাই পাক্না ছাত্রশিংদা creativity অমসুং original thinking বু মপুং ফানা পীগদগে হায়বগী মতাংদা ছাত্রশিংনা ইহান হানবদা motivate তৌবা হায়বসিনি। শম্না হায়রবদা motivation পীবা হায়বসি ঐখোয়না চৎনিংলীবা অমসুং পুনিংলীবা মাইকৈ অদোমদা পুরক্লবা হোৎনবদা অহানবা ছাত্রশিংবু ভাব তাহনবা অমদি অপাম্বা পোকহনবনি। motivation পীবা ঙমদ্রবদি মাইপাকপা teaching method কৌবা য়াদ্রে। right motivation ফংনবা হোৎনবদা ওঝাগী থৌদাং অমসুং অফবা মখলগী লাইরিক চংই।

মোটিভেসন পীবগী শরুক অমা ওইনা মনিং লৈরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিগী ৱারী পাবা অমদি মতৌ করম্না মখোয়না পুথোকলম্বগী মরুওইবা Turning points শিং খংবা য়াম্না মরুওই। Genius কী mind গী working অদু খরদি ময়েক শেংনা মাগী পুন্সি ৱারী পাবনা পীবা ঙম্মী। অসিদা নত্তনা বিজ্ঞান তম্বদা চংবা মরিকচুম্বা History of science অমসুং Philosophical concepts শিংশু বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সি ৱারী পাবনা ময়েক শেংনা পী। Sir C.V. Raman গী পুন্সিগী ৱারীদগী কমদৌনা মহাক্না সমুদ্রগী খোংচৎ অমদগী Raman scattering গী idea পোকখিবা, লেংদ্রবা খুদমনি। Albert Einstein না "Time" গী concept পু হোংদুনা special theory of relativity পুথোকপা ঙমখি। মরম অসিনা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সি ৱারী ইবদা কমদৌনা discovery গী climax য়ৌরকপগে হায়বগী life কী turning points ফজনা উৎপা মথৌ তাই। মসি তাক্লবা মতুংদা পোব্লেম অদু solve তৌবদি লুদ্রে। মতৌ অসুম্না Ph.D তৌবদা Problem identification তৌবা ঙম্বা অমদি তৌরবা মতুংদা solve তৌবা অসিনি।

নৈনবা য়াবা অনিশুবা ৱাফম্না motivation পীবদা চংবা লোন অদুনি। অঙাংশিংনা তাবা অমসুং খংবদা খ্বাইদগী লাইনা থোকপসি মমা লোন্নি। বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সি ৱারীবু তেল্লগ্না মণিপুরী লোন্দা ইদুনা পীকলিবা ছাত্রশিংগী motivation পীবা ওন্নবা হোৎনবগী মাইকৈদা Professor N. Rajmuhon Singh গী লাইরিক "শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী - "ভোল্যুম ১" য়াম্না তাংলবা লমদম অসিদা পীবা খুদোললনি। মণিপুরী লোন্দা ইবা বিজ্ঞানগী লাইরিক মশিং য়াম্না লৈজদবা ওইবনা অমুকসু মহাক্কী লাইরিক অসিগী মগুন হেনগৎহল্লী। অইবগী presentation style অমসুং লৌখৎলীবা বৈজ্ঞানিকশিং লোইননা turning points শিং ফজনা উবা ফংই। বৈজ্ঞানিকশিংগী life কী Philosophy অমদি Human value সু অইবনা য়ারিবমখৈ পীনবা হোৎনৈ। মখা তানা মথং-মথং ভোল্যুমশিং ফোংলকপগা লোইননা লমদম অসিগী knowledge গী পুক্কৈদা লাইরিক অসিনা খরা অমুক হেনগৎহল্লগনি খল্লি। ইরমদম মণিপুরদসু লাইরিক অসিগী মতেংনা বৈজ্ঞানিক কয়া থোরকপা ঙমলক্কনি থাজরি। মণিপুরী পাবা ঙম্বা পুম্নমক্কী লাইরিকনি। ⊙

ডা. এন. নিমাই সিংহ
গৌহতি য়ুনিভর্সিটি, অসাম।

# অহৈবগী ৱারোল

ঐখোয়গী হৌজিক ওইরিবা জগৎকী ফিভম অসিগা ঐখোয়গী গ্রাণ্ডফাদর, গ্রেত-গ্রাণ্ডফাদরগী মতমদা ওইখিবা জগৎকী ফিভমগা য়াম্না খেন্নরমগনি। পুরকলিবা অহোংবা ময়াম অসি চহি কয়াগী মমাংদা লৈরম্বা গ্রেট মাইণ্ডস, ফিলোসোফরস, সাইন্টিস কয়াগী ৱাখল্লোনশিংদুনা ওইহল্লকপনি। হৌজিক্কী মতমদা অদুগুম্বা পৃথিবী অসিবু শেম্বদা, মমায় চুম্বদা অচৌবা থৌদাং লৌখিবা শক্লাইরবা কয়া অসিবু নৌহৌনা নীংশিংবা, মখোয়গী ৱাখল্লোন, মখোয়গী লোনচৎ-শাজৎ, খাণ্ডবা কনবা, থৌনা-লিংজেন, অচুম্বগীদমক্তা কিদবা, মখোয়গী টর্নিং-পোইন্টশিংদু নৈনবা মথৌ তারক্লে।

আইন্সটাইনগী $E=mc^2$ খণ্ডবদগীদি করম্না আইন্সটাইননা মসি পুথোক্লিংবগী ৱাখল পোক্লকখি অদুগা মসি করম্না পুথোকপা ঙমখিবনো হায়বদু খণ্ডবনা হেন্না মরু ওইরক্লে। নিউটনগী G ভেল্যুদু খণ্ডবদগীদি মতৌ করম্না নিউটন্না 'লোজ ওফ গ্রেভিটেসন' পুথোকখিবনো হায়দু খণ্ডবনা হেন্না দরকার ওইরক্লে।

নিউটনগী এপল, কেপ্লরগী লোজ ওফ প্লানেটরি মোসন, ডার্বিনগী ওরিজিন ওফ স্পেসিজ, অলেকজেণ্ডর ফ্লেমিংগী পেনিসিলিন, ৱাৎসন এণ্ড ক্রিক্সকী ডি.এন.এ. মেণ্ডেলিভকী পেরিওডিক টেবল, মাইকেল ফেরাদেজগী ইলেক্ট্রিসিতি; আইন্সটাইনগী থিওরী ওফ রিলেটিভিতি, রাইট-ব্রর্ডসকী এরোপ্লেন, থোমাস এলভা ইডিসনসগী বল্ব অসিনচিংবা ময়ামসি করি ৱাখলদগী অমদি করম্না পুথোকখিবগে হায়বদু নৌহৌননা হৌগৎলকলিবা থৌনা ফরবা, মোটিভেসন অমদি ক্রিয়েটিব মাইণ্ডস লৈরবা তুংগী যুগ্বীরেল ওইরক্তদৌরিবা নহারোলশিংদা / ছাত্র-ছাত্রিশিংদা খণ্ডহনবা মথৌ তারক্লে।

ইণ্ডিয়ান নেসনেল সাইন্স একাদেমী অমদি ডিপার্টমেন্ট ওফ সাইন্স এণ্ড টেক্নোলোজিগী বিজ্ঞান প্রসারর নসু হিষ্টোরি ওফ সাইন্স অসিদা য়াম্না কন্না মীৎয়েং চংলক্লি। খুদম ওইনা ১৯ শুবা সতাব্দীদা ইখিবা মাইকেল ফেরাডেগী 'হিষ্টোরি ওফ কেণ্ডল' নৌহৌনা ইমপোরটেন্স ওইরক্লে খণ্ডলকপদগী ভারতকী ওইনসু বিজ্ঞান প্রসাররনা ১৯৯৫ দা নরেন্দ্র কে সেহ্গল অমসুং সুবোধ মহান্টি অনীগী ইন্ট্রডক্সন অমদি এক্সপ্লেনেটরি নোটশিং য়াওনা লাইরিক অসিগী কোপী ময়াম অমা ফোংলি। অদুগা ইণ্ডিয়ান নেসনেল সাইন্স একাদেমীনা 'এ কনসাইজ হিষ্টোরী ওফ সাইন্স ইন ইণ্ডিয়া' ১৯৭১ দা ফোংখি অদুগা ১৯৮৯ দা অমুক্তা হন্না রিপ্রিন্ট তৌখি।

মসিগা লোয়ন-লোয়ননা সাইন্টিসশিংসিগী হ্যমেন নেচর, হ্যমর, হ্যমিলিটিনচিংবা ময়ামসিনা হৌগৎলক্লিবা অঙাংশিংদদি য়াম্না ইন্সপিয়ারিং ওইগনি। হন্দক্তসু ইকাইখুম্নজরিবা ভারতকী প্রসিডেন্ট এ.পি.জে. অবদুল কলাম্না সাইন্টিস

অমদি টেক্নোলোজিষ্টশিংনা স্কুল/কলেজগী ছাত্র-ছাত্রিশিংদা সাইন্টিফিক টেমপর লাকহন্নবা হোৎনবদা অচৌবা থৌদাং লৌবিনবা আপিল তৌরক্লি।

চথজরক্লিবা অমদি চথজরকদৌরিবা "শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী" হায়না মীংথোনজবা ভোল্যুম নাইনা পুথোকচগদবা সাইন্টিফিক সেরিজ অসি মরুওইনা নহারোল ছাত্র-ছাত্রিশিংদা খুদোল তমজবনি।

অদুগা অমনা চৎলিবা ইং কুমজা ২০০৫ অসি য়ুনাইটেড নেসন্সকী জেনেরেল এসেমব্লিগী ৫৮ শুবা সেসন, এজেন্দা আইটেম ১৬৯ গী ব্রারেপ মতুংইন্না "পৃথিবীগী জাতি ময়ামগী ওইবা ফিজিক্সকী চহি" (ইন্টরনেসনেল ইয়ার ওফ ফিজিক্স ২০০৫) হায়না লাউথোকখ্রে। করিগীদমক্তা ইং কুমজা ২০০৫ বু "ইন্টরনেসনেল ইয়ার ওফ ফিজিক্স" হায়না লাউথোকলিবনো হায়বগী শন্নপ্পা ব্রাফমদি পৃথিবীদা খ্বাইদগী মমিং লৈরবা অলবর্ট আইন্সটাইননা ওসিদগী চহি ১০০ গী মমাংদা মাগী খ্বাইদগী মরুওইবা পেপর মরিখক ইং কুমজা ১৯০৫ দা ফোংখি। হায়রিবা পেপর মরি অসিনা কুনশুবা শতাব্দীগী ফিজিক্স চাউখৎহনবদা অওকপা ফংনা অচৌবা থৌদাং লৌখি। স্পেসটাইমগী ব্রাখল্লোন্দা অচৌবা অহোংবা অমা লাকহনখি অমদি কোনতম ব্রার্ল্ডদসু য়াম্না খুমাং চাওশিলহনখি। ইং কুমজা ২০০৫ অসি আইন্সটাইননা পুথোকখিবা পেপর মরিদুগী চহি ১০০ শুবা কুমওন থোকই। অলবট আইন্সটাইনবু ইকাই খুম্নবা উৎপগা লোয়ননা সাইন্স পোপুলরাইজেসন পাংথোক্লবগী পান্দমদা চৎলিবা ইং কুমজা ২০০৫ অসিবু 'ইন্টরনেসনেল ইয়ার ওফ ফিজিক্স' হায়না য়ুনাইটেড নেসন্সকী জেনেরেল এসেমব্লিনা লাউথোকখিবনি। অসিগুম্বা ফিদম্লিংঙাই ওইরবা 'ইন্টরনেসনেল ইয়ার ওফ ফিজিক্সি ২০০৫' অসি পাংথোকপগী থৌরম অমা ওইনা 'শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী - ভোল্যুম ১' অসি পুথোকচবনি। অহানবা ভোল্যুম অসিদা শক্লাইরবা সাইন্টিস তরামঙাখক - অলবর্ট আইন্সটাইন, সার আইজাক নিউটন, শ্রীনিভাস রমানুজান, প্রোফেসার সি. ভি. রমন, মেরী ক্যুরী, হোমী জহাঙ্গীর ভাভা, মাইকেল ফেরাদে, থোমাস অলভা ইডিসন, রোবার্ট ওপেনহৈমের, রাইট-ব্রদর্স, গ্রেগোর মেনডেল, চার্লস ডার্বিন, লুইজ পাষ্টর, এনরিকো ফর্মি অমসুং সুব্রহমানিয়ম চন্দ্রসেখরগী মরমদা নৈনজরি। বিজ্ঞানগী ব্রাহৈ ব্রাতাবু অরাইবা লোন্দা হন্দোক্লবা হোৎনবদা তান-মেন চানদবা, না-পু তাদবা, ব্রাহৈ- ব্রাতা ফজদবা, বনাল-লানবা কয়া অমা য়াওরমগনি। অশোয়বা থেংনবীরকপা মতমদা শোয়বা- নাইবা মীওইবনি খনবীদুনা ঙাকপীনবা হায়জরি। অশোইবা পুন্নমক পাবিরিবশিংনা তাকপীরক্লবদি হরাওনা লৌজগনি অদুগা মথংগী খুৎনমদা শেমদোকচনবগী খুদোংচাবা পীবীয়ু।

লাইরিকসিবু পাবিরবা মতুংদা সাইন্টিফিক টেমপর খরদা ওইরবসু ছাত্র-ছাত্রিশিংগী মফমদা লাকহনবা ঙন্নগদি লাইরিকসি ফোংজবগী মহয় য়াল্লে হায়না লৌজগনি।

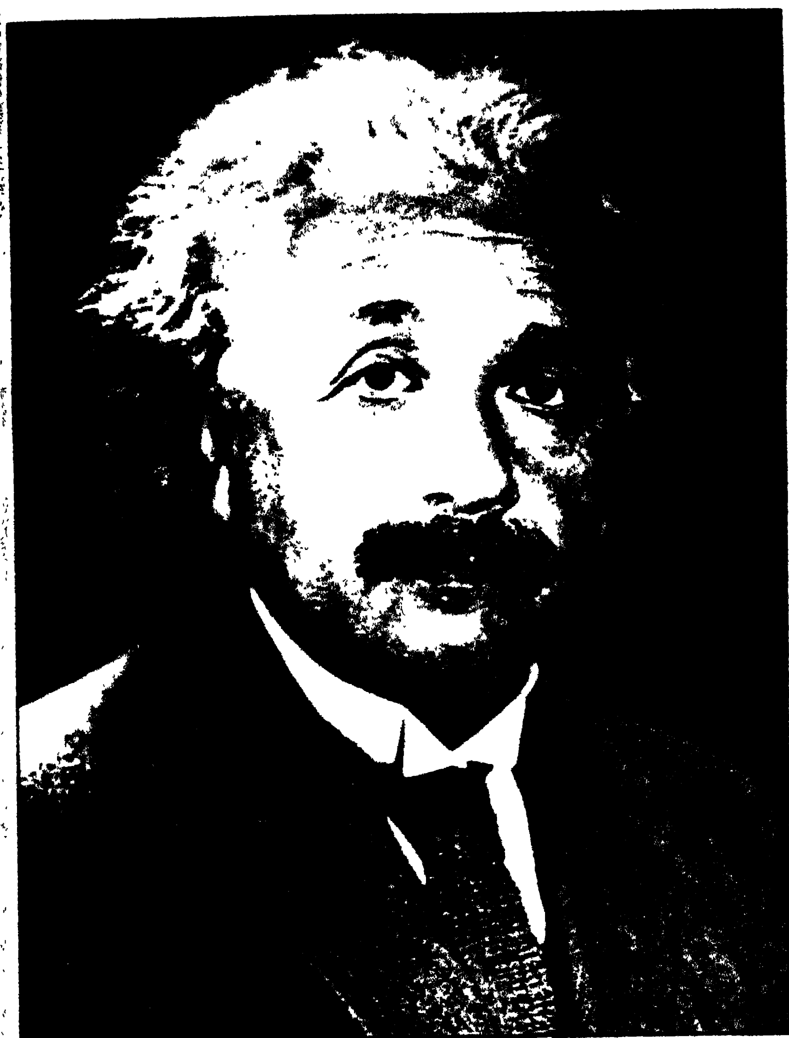
*এন. রাজমুহোন সিংহ*

# য়াওরিবশিং

ꯁꯛꯔꯥꯏꯔꯕ ꯕꯩ ꯖ꯭ꯉꯥꯅꯤꯛꯁꯤꯡꯒꯤ ꯄꯨꯟꯁꯤꯗꯒꯤ

# শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিকশিংগী পুন্সিদগী

(ভোল্যুম - ১ রিভাইজ এন্দ ইনলার্জ)



ALBERT EINSTEIN
1879-1955

*" Equations are more important to me, because politics is for the present, but an equation is something for eternity."*

***- Albert Einstein***

*" Imagination is more important than knowledge*

***- Albert Einstein***

# অলবর্ত আইন্সটাইন

*" The truth of a theory is in your mind not in your eyes "*

***- Albert Einstein***

হৌজিক ফাওবদা থোকখিবা পৃথিবীগী গ্রেটেষ্ট সাইন্টিফিক থিঙ্কর্স মযামগী মবক্তা যেৎনবা লৈতনা লৌখৎপা যাববা অমদি অলবর্ত আইন্সটাইননি। অলবর্ত আইন্সটাইন ২০ শুবা সতাব্দীগী খ্বাইদগী অফা ওবা থিওরিটিকেল ফিজিসিষ্ট অমনি। ১৯০৫ দা মহাক্কী সাইন্টিফিক রিসার্চ পেপর " থিওরি ওফ রিলেটিভিতি " ফোংলবা মতুংদা আইন্সটাইন ইন্টরনেসনেল ফিগর অমা ওইবা ঙমখি। মহাক্কী সাইন্টিফিক ৱার্ক্না মোডর্ন ফিজিক্সকী ফাউণ্ডেসন ওইখি অমদি ঙসি ফা ওবসু য়ুনিভর্সকী ইন্টর্প্রিৎ তৌবদা অচৌবা মতেং ওইরি। আইন্সটাইননা স্পেস, টাইম অমদি গ্রেভিটেসনগা মরি লৈনবা অনৌবা থিওরি কয়া পুথোকপা ঙমখি। ন্যুক্লিঅর পাৱরদগী হৌবগা ব্লেক হোল ফাওবগী পুথোবক্তিবা অনৌবা থিওরি কয়াশিংসি আইন্সটাইনগী আইডিয়াশিংদা বেজ তৌবনি।

অলবর্ত আইন্সটাইন ১৮৭৯ গী মার্চ ১৪ দা খা থংবা জর্মনিদা লৈবা উলমদ পোকখি। অলবর্ত আইন্সটাইন হর্মেন আইন্সটাইন অমদি পাউলিন কোচকী অমগা পোকচবা মচানিপানি। আইন্সটাইন ম্যুনককী স্কুল অমদা লাইরিক তম্না হৌবর্কখি। স্কুলদা আইন্সটাইন ইমেজ যাম্না থীখি - মেথমেটিক্স নত্তনা অতৈ সবজেক্ট অযাম্বদা যাম্না শোর্নখি। লোনগী মতাংদা প্রোব্লেম লৈবগা লোয়ননা ইমুং মনুংনা মহাকপু স্লো লর্নর অমা ওইনা লৌখি। মপানা মহাকপু লাইরিক যাম্না হৈহননিংখি। স্কুলগী হেডমাষ্টরদা আইন্সটাইনবু কর্রিদা খর হেন্না হৈনবনো, করম্বা প্রোফেসনদা চান্নগদগে হায়না আইন্সটাইনগী মপা হর্মেন্না লাংতক্লনা হংঙখি, স্কুলগী হেডমাষ্টরনা অসুম্না পাউখুম পীরকখি :

*" It does not matter He will never make a success of anything "*

মসি তাবদা আইন্সটাইনগী মপা হর্মেন যাম্না থম্মোয় শোকখি।

তশেংবমক্তি, জেনিয়স অমবু খুদক্তা খঙবা ঙম্বা হৌনদে। আইন্সটাইন্না তম্লিবা

কেথোলিক স্কুলদা মহাক্না জেরিস মচা য়ামখিদে অদুনা *ইনফেরিওরিটি কমপ্লেক্স* অমা মঙোন্দা ফাওজখি ।

অঙাং ওইরিঙৈদগী আইন্সটাইন্না য়াম্না পামজরকখিবদি সাইন্স অমসুং ভাইওলিননি ( চহি ৬ শুরকপদগী ভাইওলিন তম্লকখি)। মহাক্না চহি ৫ শুরকপদা নোংমা মপানা মঙোন্দা পোক্কেৎ কমপাস অমা উৎখি । কমপাসকী নিদলনা নোর্থতদা থীন্দুনা লৈবদু উবদা আইন্সটাইন্না খনখি:

*" Something deeply hidden had to be behind things ".*

১৮৯৫ দা আইন্সটাইন জুরিকতা লৈবা ফেদরেল পোলিটেক্নিক স্কুলগী (ইলেক্ট্রিকেল ইঞ্জিনিয়ারিং তম্নবা) এন্ট্রান্স পাস তৌখি অদুবু চহিসিমক্কী হায় স্কুল পরিক্ষাদা আর্টস সবজেক্ট খরদা ফেল ওইবদগী এডমিসন য়াহনখিদে। মহাক্কী ফেমিলিনা আইন্সটাইনবু সুইজরলেণ্ডগী আরাউদা লৈবা সেকেন্দরী স্কুলদা থাখি অদুগা সেকেণ্ড টাইম ওইনা জুরিক পোলিটেক্নিককী এন্ট্রান্স মথং চহিদা য়াওনবা সজেসন তৌখি। হায়রিবসি চপচানা আইন্সটাইন্না পাংথোকখি অদুগা ১৯০০ দা পোলিটেক্নিক অদুদগী গ্রেজুয়েট লোইশিনখি। গ্রেজুয়েট পাস তৌরবা মতুংদা আইন্সটাইন ওঝা ওইবগী থবক য়াম্না তৌনিংখিবনি অদুবু জেরিস অমা ওইখিবনা ফংবা ঙমখিদে, খরা হন্থবা পোষ্ট হায়বদি জুনিয়াব ক্লার্ক অমা ওইনা বর্নগী পেটেন্ট ওফিসতা ফংখি। অমরোমদনা লাইবক ফবা হায়গদ্রা পেটেন্ট ওফিসতা থবক তৌরিঙৈসিদা অহাংবা মতম য়াম্না ফংখি অদুনা স্পেস, টাইম অমদি গ্রেভিতিনচিংবা মরুওইবা তোপিক কয়াদা "থোৎ- এক্সপবিমেন্ট" কয়া মপুং ফানা পাংথোকপা ঙমখি। মতমসিদা দোক্তরেটকী রিসার্চ ব্বার্কসু কন্না চৎথখি।

১৯০৩ দা আইন্সটাইন্না মিলেভা মাবিক লুহোংখি। ১৯০৫ দা আইন্সটাইনগী মচানিপা হাইনস পোকখি। ১৯০৫ অসিমক আইন্সটাইনগীদি মিরাকল ইয়ার ওইখি। চহি অসিমক্তা মহাক্কী ইপোক- মেকিং ওইরবা সাইন্টিফিক পেপর অহুমখক ফোঙদোকপা ঙমখি। মতমসিদা আইন্সটাইন চহি ২৬ খক্তা ঙাইরি।


*আইন্সটাইন অমদি মহাক্কী অহানবা নুপী মিলেভা*

মহাক্না ফোংখিবা মরুওইবা পেপরশিংদুদি :

1. " Photoelectric effect" (for which he was awarded the Nobel Prize for Physics, 1921).

2. " On the movement of small particles suspended in station ary liquids required by the molecular kinetic theory of heat ."

   - a method to determine the size and motion of atoms.

   - also explaining Brownian motion.

3. " On the electrodynamics of moving bodies"

   - Known as the special theory of relativity.

   - Consequence of which is the famous equation $E = mc^2$.

১৯০৬ তা আইন্সটাইন জুরিক য়ুনিভর্সিটিদগী পি. এচ. দি. ফংখি।

১৯০৯ দা আইন্সটাইন জুরিক য়ুনিভর্সিতিগী থিওরিটিকেল ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইনা খনখি অদুগা ১৯১২ দনা সুইজরলেণ্ডগী জুরিক পোলিটেক্নিক কী প্রোফেসার ওইনা খনখি। মরকসিদা প্রেস্টিজিয়স একাদেমিক এপোইন্টমেন্টস অমদি ডাইরেক্তরসিপস ময়াম অমসু ওফর তৌরকখি। নাকল অমদা আইন্সটাইন মহাক্কী থিওরি ওফ গ্রেভিতি অমদি জেনেরেল থিওরি ওফ রিলেটিভিতিদা কন্না ৱার্ক তৌদুনা প্রোফেসনেল ষ্টেটস য়াম্না ৱাংখৎলক্লমই অদুগা নাকল অমরোমদনা মহাক্কী ফেমিলি রিলেসন ফৎচিন্নকখিদে অমদি হকচাংসু শোকচিল্লকখি। ১৯১৪ দা আইন্সটাইন মিলেভাগা কায়নখি অমদি হায়রিবা চহিসিমক্তদা য়ুনিভর্সিতি ওফ বার্লিনগী (জর্মনি) রিসার্চ ডাইরেক্তর ওইনা খনখি। মতুংদা আইন্সটাইন কন্না নারকখি, মহাক্কী কজিন এলজানা নীংথিনা সেবা তৌবদগী আইন্সটাইনগী ফিভম ফগৎলকখি। ১৯১৯ দা আইন্সটাইননা এলজাবু মাগী লোয়নবী ওইনা লুহোংখি।

১৯১৯ দা সার অর্থর ইডিংতন অমদি হেন্ড্রিক লোরেঞ্জনচিংবনা আইন্সটাইনগী জেনেরেল থিওরি ওফ রিলেটিভিতিসি কনফর্ম তৌবা ঙমখি। মদুদগী আইন্সটাইন অসি পৃথিবী শীন্সুংনা ফাওরকখি। ১৯২১ দা মহাকপু বৃটিশ রোয়েল সোসাইটিগী মেম্বর ওইনা খনখি। চৎলু চৎলুবা মফম খুদিংমক্তা আইন্সটাইনবু ওনোররি ডিগ্রি অমদি এৱার্ড কয়া পীদুনা ইকাই খুম্নখি। ১৯২৭ তা আইন্সটাইন্না দেনিশ ফিজিসিষ্ট নিলস বোহরগা লোয়ননা কাল্তম মেকানিক্সকী ফাউন্দেসন শাগৎনবা হোৎনখি । মরকসিদা য়ুনিফাইদ ফিল্ড



*আইন্সটাইনগী থীওরি ওফ জেনরেল রিলেটিভিতিগা মরি লৈননা স্পেসপু গ্রেভিটেসন্না শক্তম কায়হনবা ঙম্মী হায়বা*

থিওরিগী মণ্ডলানসু কন্না মণ্ডলকখি।

১৯৩২ দা আইন্সটাইনবু নিউ জর্সিদা লৈবা ইন্সটিট্যুট ফোর এডভান্স ষ্টডিজগী মেঠমেটিক্স অমদি থিওরিটিকেল ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইবিনবা ইনভাইটেসন লাকখি। মরকসিদা জর্মনিদা নাজি পার্টিগী মখাদা "জেবিস সাইন্স" কী মায়োক্তা কন্না কেম্পেন তৌবা হৌরকখি। আইন্সটাইনগী লন-থুম পুম্নমক মৎখি অমদি জর্মনদা লৈবা য়ুনিভর্সিটিশিংদগী মহাক্কী থবক লৌথোকখি। মতমদুফাওবদা আইন্সটাইন পেসিফিস্টি অমা ওইনা লানবু খ্বাইদগী পামজদবা মীশক অমা ওইরমই। অদুবু, হিটলরনা ইউরোপ্তা জর্মনিবু খ্বাইদগী কনবা মিলিটরি পৱার ওইহল্লকপা অদুদা জর্মনিগী মথক্তা অকনবা ফোর্স অমা শীজিন্নবগী তঙাইফদবদু আইন্সটাইন্না খণ্ডলকখি। ১৯৩৯ গী 'ৱার্ল্ড ৱার টু' হৌরকপসিদা জর্মনিনা আইন্সটাইনগী রিসার্চকী ফাইণ্ডিংসতা বেজ তৌরগা এটোম বোমগী খুৎলাই শারকপা য়াবগী অকিবদু আইন্সটাইনদা ফাওবকখি। আইন্সটাইন্না মহাক্কী লুনা-তিন্নজবা মরুপ লিওসিলার্ড (সাইন্টিস) কা তান্নরগা জর্মনগী অসিগুম্বা ওইরকপা য়াবগী অকিবসি


*প্রিন্সটন্দা লৈবা আইন্সটাইনগী লাইব্রিক পাফম কা*

অমেরিকাগী প্রসিডেন্ট ফ্রেঙ্কলিন ডি. রুজভেলটতা চিঠী ইদুনা খণ্ডহনখি। চিঠীদুদা য়ুনাইটেদ ষ্টেটসতা ন্যুক্লিঅর রিসার্চ অমা পায়খৎনবগী সজেসনসু পনখি। চিঠীসিনা পৃথিবীগী ইহান হানবা এটোম বোম খুৎলাই শাখিবা "মানহটটান প্রোজেক্ট" লিংখৎনবগী অহানবা আইডিয়া মরু হুনবনি হায়না লৌবা য়াই। ১৯৩৩ দা আইন্সটাইন য়ুনাইটেদ ষ্টেটসকীদমক জর্মনি থাদোকখি। অদুগা মপুন্সিচুপ্পা অমেরিকাদা লৈখি। ১৯৪১ দা আইন্সটাইন য়ুনাইটেদ ষ্টেটসকী সিটিজনসিপ লৌখি। ১৯৪৪ দা আইন্সটাইননা মহাক্কী ১৯০৫ দা ইখিবা স্পিসিয়েল রিলেটিভিতিগী মখুৎনা ইবা পেপর (হেণ্ডরিটন কোপি) দু নীলাম (ওক্সন) তৌখি মদুদগী ফংলকপা দোল্লর মিল্লিয়ন ৬(তরুক) তু এল্লাইড ফোর্সতা লানগীদমক শীজিন্ননবা দান তৌখি।

জিউনিজমবু মতম কুইনা চহি কয়ামরুম সপোর্ট তৌখিবা, ওৎপী -নৈবীরবা, অরা-অনা তারবা জিউগী প্রজা কয়াদা আইন্সটাইন্না পীবিখিবা মতেং ময়ামদুবু নীংশিংলগা লান লোইশ্রবা মতুং ১৯৫২ গী নভেম্বর থাদা ইজরেলগী প্রসিডেন্ট ওইবিনবা হায়জরকখি। আইন্সটাইন্না য়াম্না নোল্লুকপগা লোয়নবা প্রসিডেন্টসিপসি ডিক্লাইন তৌখি। আইন্সটাইন্না হায়খি "ঐদি প্রসিডেন্ট ওইবদা ইতিক চাজদ্রি"। অদুগা

অমুকসু মখা তাখি :

*"I prefer my equation rather than politics. Politics is momentary but my equation is forever."*

শীগদৌবা চয়োল অমা ব্রাংলিঙৈদা আইন্সটাইন্না বর্ট্রাণ্ড রজজেলদা চিঠী অমা ইখি। চিঠীদুদা পৃথিবীগী লৈবাক খুদিংমক্তা ন্যুক্লিঅর ৱিপনসি অমুক হন্না শীজিন্নদনবা মেনিফেষ্টো / কেমপেন চঞ্চবদা মাংজিন থানা অয়াবা সিগ্নেচর পীজরে হায়না আইন্সটাইন্না ফোংদোকখি।

১৯৫৫ গী এপ্রিল তাং ১৮ দা হার্ট এট্রেক তৌদুনা আইন্সটাইন সংসারদগী বিদায় লৌখি। হুকচাংগী অতে পার্ট ক্রিমেসন তৌহনখ্রগা আইন্সটাইনগী ব্রেনদুবুদি পাম্মুদুনা অমদি মখা তানা ষ্টদি তৌনবা প্রিন্সটন হোসপিটালগী পেথোলোজিষ্ট ডা: থোমাস হার্ভেগী লেবোরেটরিদা ফোর্মেলডেহাইডতা তিংদুনা মতম কুইনা থমখি । অঙকপা ব্রেননি, ঈশ্বর মহাক্না মীওইবা জাতিগীদমক্তা থারকখিবনি। আইন্সটাইন চংথ্রবসু মহাক্না থম্বীরম্বা মমল য়াম্নবা আইদিয়া ময়ামদুনা ঙসিগী মোর্ডন ফিজিক্স শেমগৎপদা অচৌবা মতেং ওইহল্লে।

নীংশিংবা য়াই :

◆ ফক্নাংদা থেৎলিবা লাই মফম হোংদোক্কে হায়না আইন্সটাইন নোংমা কৈরাক কারমই। ব্রাখলদা উংলিঙৈদা কৈরাক্তগী মখোঙ নাম্ফুদুনা লৈমায়দা তারমই। গ্যান তারকপদা হৌগৎলগা চে-কোলোম পুথোকলে অদুগা তাবদুগী মরমদা ইবা হৌরমই ... What is the cause of my falling? ...। নিউটনগী লৈকোন্দা হৈতুপ তারকপগী থৌদোক অদুগুম্না, থৌদোক অদুনা গ্রেভিতেসনগী থিওরিবু অমুকহন্না রিষ্ট্রকচর তৌনবা আইন্সটাইনদা ব্রাখল পোকহনখি।

◆ থিওরি ওফ রিলেটিভিতিবু শব্দোক্না তাক্লনবা হংলকপদা আইন্সটাইননা হায়খি, *"নীপা অমনা শকহেনবী নুজা অমগা পুং অমা ফম্মিন্নরবসু মদু মিকুপ অমগুম খল্লি। অদুবু মহাকপু (নীপা) অশাবা ষ্টোব অমগী মথক্তা মিকুপ অমত্তং ফমহন্বদা পুং অমদগী হেন্না শাংবগুম খনগনি। মদুবুনি রিলেটিভিতি হায়রিবসি।"*

◆ য়ু: এস: এ: দগী আইন্সটাইন হল্লক্লরোই হায়বা নাজিশিংনা খঙলকপদা, মখোয় শাওরমই অমসুং মখোয়না আইন্সটাইনগী ময়ুমদগী পোৎ-চৈশিং হুরাল্লমই অমসুং অমাঙ অতা থোকহল্লমই অমসুং মাগী বেক্ককী চে-চাং পুম্বা মৎলমই। মখোয়না আইন্সটাইনবু হাৎপদা অমেরিকান দোল্লর ১০০০ শীগনি হায়না লাউথোক্লমই। ব্রাফমসি তাবদা আইন্সটাইন্না হায়খি, *"ঐহাকসি অসুক য়াম্না মমল য়াম্লবনি হায়বসি ঐদি খঙলমদেনা!"*

◆ আইন্সটাইন্না তোংলিবা জহাজ অদুনা হীথাংফমদা থুংলদুনা মহাক্না অমেরিকা য়ৌরবদা পাওমী অমসুং মীয়াম্না মাবু কোয়শিল্লমই। চেজেং অমসুং ফিরাল মচা ময়াম্না আইন্সটাইনবু মকোক ঙাওহল্লমই। অদুবু মহাক্না মদু পুম্না খঙশিন্নরমদে, হংলকপা রাহংশিংগী পাউখুমদগী খঙবনি -

"ষ্টেটসপু অদোম্না করম্না পাম্বীবগে ?"

*"ঐদি মসিবু উবু উদ্রিয়ে।"*

"অদোম কয়া কুইনা লৈবিদৌরি ?"

*"ঐদি মদুসু খঙদ্রি।"*

" থিওরি ওফ রিলেটিভিতি অসি রাহৈ পরেং অমদা শন্দোক্না হায়বিবা ঙম্বা ? "

*"ঙমলোই "*

" থিওরি ওফ রিলেটিভিতিগী মরমদা নুপীশিংনা অসুক্কী মতিক মথুম-মরাং হৌরিবসি (লাংতক্লবা) করিগীনো?" (নোকই)

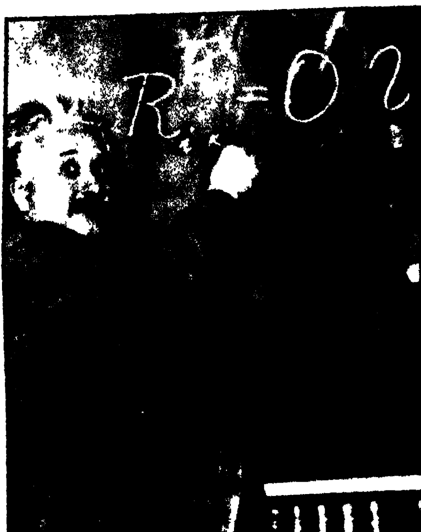
*"মরমদি নুপীশিংদি চহি খুদিংগী অনৌবা ফেসন অমা পামই, অদুগা কুমসিদি থিওরি ওফ রিলেটিভিতিগী চহিনিদো।"*

◆ আইন্সটাইননা ভাষন পীবা চাং নাইনা কোয়চং চংলমই। অমুকথক্তী মাগী অনীশুবী নুপী এলজানা মাগী সুৎকেসতু চেকশিন্না য়োমশিল্লমই অদুগা মঙোন্দা চেকশিন রা হায়রমই "হোরেন নঙনা নুংথিলদা রা ঙাঙবদা অমুবা সুৎ অসি শেৎকদবনি, কাউবিনুকো। অরুবা ফুরিৎ, তাই অমসুং খোঙমোজা শেৎ চাবিযুকো, চানবিদুনা ... কো।" মহাক্না মথৌ খঙনা ঙক নোল্লমই।

ময়ুমদা হল্লকপদা সুৎকেস অদু শোকখিদ্রে হায়বা এলজানা খঙলমই। আইন্সটাইননা নুঙাইতনা মোমোন নোক্লমই। *"ঐনা খনবদা ঐ কাউদ্রেদনা... অদুবু মখোয়দি ঐনা ঙাঙবদু তাগদবগী লাকখিবনি... ঐনা করি শেৎলি চারিবগে হায়বদু য়েংগে লাকখিবা নত্তে, চুমদ্রবনে ?"*

◆ জপান্দা লৈরিঙৈদা, মানা ঙাঙলিবা লোন্দু ফজনসু খঙদবা অমসুং হীরমদুগী মরমদা জ্ঞান ফজনা লৈত্রিবা ভাবোকশিংদুনা তুম্মিন লেঙ ওৎপা তৌদনা পুং কয়া ফম্বদুনা আইন্সটাইনবু য়াম্না পুক্নিং পেলহনখি। ভাষন অমমম পীবদা পুং ৪ চঙলমই, য়াম্না রানা তারিবা ভাবোকশিংদুদা মীনুংশি পোক্লদুনা আইন্সটাইন্না মথংগী ভাষনদদি খরা তেনশিল্লমই। নুমিদাংরাই অদুদি মাগী শীল লাংবিবশিং অদু তুম্মিন লৈরমই অমসুং মনাক্তা চঙলগা হায়রমই, "ঐখোয়গী সহরসিগী মীশিংদা ঈকায়বা পীবগুম খল্লে, অতে সহরশিংদদি অদোমগী ভাষনশিং পুং ৪ চঙনা ঙাঙবি; ঐখোয়দদি অদোম্না পুং ২ দমক ঙাঙবিরে।"

◆ পিকলীবী ছাত্রী অমখক অঙ্কগী হোম ৱার্কতা অরুবা খরা লৈরমই। মখোয় য়ুমগী নক্লবদা অঙ্কদা য়াম্না ফাওরবা অমসুং য়াম্নসু ফবা নীপা অমখক লৈ হায়বা মহাক্না তারমই। মহাক্না নীপাদুগী মনাক্তা চৎলগা মাগী হোম ৱার্কতু তৌবদা মতেং পাঙবিনবা হায়জরমই। অহল অদু মতেংগীদমক য়াম্না ফব'মা ওইরমই অমসুং খুদিংমক মানা শন্দোক্না তাকপীরমই। "স্কুলদা ওজানা তাকপীবদগীদি মহাক্না তাকপীবনা য়াম্না লায়না খঙবা ঙমই।" নুপীমচা অদুনা মমাদা হায়রমই। অহল ওইরবা 'অঙ্ক হৈবদু' অতৈ কনাসু নত্তে, আইন্সটাইন ওইরমই।



কালিফোর্নিয়াগী পাসাদেনা দা লৈবা কার্নেজি ইন্সটিট্যুট, মাউন্ট রিলসন ওবজর্ভেটরি হেডক্বার্টরদা আইন্সটাইন্না মিলকিরেগী ডেন্সিতি ইক্বেসন ইথোকপা (জানুয়ারি ১৪, ১৯৩১)

◆ পিক্লবা লম্বী অমদা

নোংমা রিক্সো পুল্লর (খুৎনা চীংবা রিক্সো) অমনা আইন্সটাইনবু রিক্সো অদুদা তোংননবা হায়রমই, মহাক্না কন্না য়াখিদে, "মীওইবা অমবু শা অমগুম্না ঐ কৈদৌনুঙদা শিজিন্নরোই অদুগা মহাক অদুনা ঐবু পুবসু য়াহল্লোই।"

◆ অলবর্ত আইন্সটাইনবু মপূক্রিং খরদা ওইরবসু পেলহনগে খনবা সোসিএলাট (ফেসন্দা ফাওবা মী) অমখক্না চয়োল চুপ্পদু আইন্সটাইন থবক চীন্দুনতা লৈরম্বা উবদা নুঙাইজরমদে -

.....*"কয়াদা ঈকায়বনো?"* নুপীদুনা হায়রমই, *"অদুবু ইরাই নুমিৎকী নুমিদাংৱাইদদি নহাক শঙগনিদনা!"*



ইংলিস প্রাইম মিনিষ্টর রামসে মেকদোনাল্ড অমদি জর্মন ফিজিসিষ্ট মাক্স প্লানক মখা (ওইদা) লোয়ননা আইন্সটাইন (বার্লিন, ১৯৩১)

"ইরাই নুমিৎকী নুমিদাংদুদি", আইন্সটাইন্না খানা মঙোন্দা হায়রমই, *"ঐগী মরুপ দা: মাইকেলসনগা লোয়নননা ওবজার্বেটোরিদা তেলেসকোপ য়েংলনবা চংনুমৌরি।"* অদুবু নুপীদুনা কন্না তকশিন্নদুনা হায়রমই, " নহাকসু কেলিফোর্নিয়াদা করম্না নোং তাবগে হায়বদু খঙলিনি, ইরাইগী নুমিদাংবাইরমসু নোং তাবা য়াই। অদুনা, নহাক্না থবানমিচাকশিংবু উবা ঙম্লরোই, নহাক্না ঐগী বার্তনবু শোক্লদনা লৌশিনবীগনি নিংজে।' আইন্সটাইন যোমোন নোক্লমই। *"নোং তারোইদা"* মহাক্না থাজনা হায়রমই, *"মাইকেলসননা মদুগীদমক শেম শারবনি।"*

## CHRONOLOGY

1879 Born in Ulm, Germany
1900 Graduates from the Polytechnic of Zurich, Switzer land
1902 Starts work in patent office in Berne, Switzerland
1905 Publishes the Special Theory of Relativity
1909 Becomes Professor of Theoretical Physics at Zurich University
1914 Becomes Research Director at University of Berlin
1916 Publishes the General Theory of Relativity
1921 Wins the Nobel Prize for Physics for his work on the photoelectric effect.
1933 Moves permanently to Princeton University in the United States
1941 Becomes a US citizen
1955 Dies ⊙



NEWTON
1642-1727

*" If I have seen farther , it is by standing on the shoulders of giants "* ***-Newton***

# সার আইজাক নিউটন

*" Nature behaved as a great machine, running smoothly according to the laws of motion and gravitation. " -**Newton***

ঙসিগী ওইরিবা ঐখোয়গী পৃথিবী অসিবু শেম্বদা , মমায় চুম্বদা অচৌবা থৌদাং লৌখিবা গ্রেট সাইন্টিস/ইনভেন্টর্স/ডিসকভরর্স ময়ামগী মনুংদা ৱাংনা থাঙ্গৎপা য়াবা অমদি নীংশিংবা য়াবসি মঙাশুবা সেনচুরিগী সার আইজাক নিউটনসু অমনি। নিউটন, বৃটেনগী য়াম্না ফাওখিবা নেচরেল ফিলোজোফর অমদি থিঙ্করনি। মহাক অঙকপা মাইগটি জেনিয়স অমা ওইখি। মহাক্কী 'দি লোজ ওফ মোসন' অমদি ' থিওরী ওফ গ্রেভিটি' না সেট তৌখিবা সাইন্স পেটটর্নদু চহি ৩০০ লোম য়েৎনবা লৈতনা ফজনা চৎনরি। হৌজিকসু মাগী লোশিংসি ফজনা শীজিন্নরি, নৈনরি। অপিকপা পোৎশক্কুগী হৌরগা থরানমিচাক, গেলেকসিজ অমদি য়ুনিভর্সনা করম্না ৱার্ক তোই হায়বগী ইহান হানবা ডিফিনিটিভ এক্সপ্লেনেসন পীখিবা নীপাদু নিউটননি। নিউটনসি কালকুলস, মেকানিক্স এণ্ড প্লানেটরি মোসন, থিওরি ওফ লাইট অমদি কলরগী মপানি হায়নসু ঙসি ফাওবদা খঙনরি। অদুবু ইতিহাসতা অচৌবা মফম অমা মহাক্না কনবা ঙমখিবসি মহাক্না ইরম্বা লাইরিক " মেঠমেটিকেল প্রিন্সিপলস ওফ নেচরেল ফিলোজোফি" শম্না " পিন্সিপিয়া" হায়বা লাইরিক অসিননি।

আইজাক নিউটন গ্রেট বৃটেনগী লিনকোলসিয়ারদা লৈবা ইন্দ্রষ্ট্রিয়েল টাউন বুলথ্রোপতা খৃ:১৬৪২ গী খৃষ্টমাস নুমিত্তা পোকখি। নীংশিংবা য়াই, নিউটন পোকপা চহিসিগী জানুয়ারি ৮ দা অফাওবা সাইন্টিস গেলিলিও শিখি অদুগা নিউটনগী মপাসু মহাক পোক্কদৌবা থা অহুম ৱাংলিঙৈদা সংসারদগী বিদায় লৌখিবনি। নিউটনগী মমা হন্না আইসকফনা নিউটনসি য়াম্না প্রিমেচ্যুর ওইনা পোকখিবা অমদি পোকপা মতমদা য়াম্না কা হেন্না পিকখিবদুদা কুইনা পুন্সিগনি হায়বা থাজখিদবনি। চহি অনিশুরকপদা নিউটনবু মহাক্কী মবেনবোক মাগেরী আইসকফতা শীন্নরম্লগা মমা হন্না নোর্থ ৱইডামদগী ইনাকখুনবা ক্লার্জিমেন বর্নবাস ইসমিথতা অমুক হন্না লুহোংখি। মপা মশক খঙজহৌদ্রবা

অমদি মমানা ওন্নানা লংখোক্লন্নদুনা নিউটন অঙাং ওইবগী নুংঙাইবা পুন্সি ফংলকখিদে। মহাক্কী মখুড়া ৱিল্লিয়ম আইসকফনা ইহান হাম্বা ওইনা নিউটনসি ঈশ্বরনা পীনবিরকপা তোঙানবা গুন (একসেপসনেল্লি গিপটেদ) অমা লৈ হায়বসি খঙখি। মহাক্কী লুচিং মখাদা নিউটন গ্রাম্মার গ্রন্মার স্কুলদা মীং চনখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী মহাক্কী মেঠমেটিকেল মোডেলস, সনডায়েলস, ৱিণ্ড মিলনচিংবা শাবগী হৈশিংবা উৎপা ঙমখি। ১৬৫৬ তা নিউটনগী ষ্টেপ ফাদর বর্নবাস ইসমিথ শীখি অমদি মমা হন্না মখোয়গী অচৌবা ফার্মদবু য়েংশিনবদা মতেং ওইনবা নিউটনবু গ্রন্মার স্কুলদগী লৌথোকখি। অদুবু নিউটনদি লৌ-খোয়বা, শা-ষন য়েংশিনবগী থবক্তা ইন্টরেষ্ট লৈখিদে, মহাক্না স্কুলদগী ফংলকখিবা মেঠমেটিক্সকী জ্ঞান অমদি নৌনা - থীজিন্নিংবা, খঙনিংবগী ৱাখলদা লুপ্পুনা লৈখি। মমা হন্না ইজুকেসনদা ইন্টরেষ্ট লৈতবা অমদি নিউটনগী ওইরিবা ফিভমসিদা য়াম্না নুংঙাইখিদে। নিউটনগী য়াম্না লাইবক ফবা অমনা মহাকপু মতমচুপ্পা পুক্লিং থৌগৎপীরিবা মখুড়া ৱিল্লিয়ম আইসকফ অসি কেমব্রিজ য়ুনিভর্সিতিগী ত্রিনিতি কলেজগী মেম্বর ওইরমই। মহাক্না নিউটনগী মমা হন্নদা নিউটনগী ব্রিল্লিয়েন্ট লৈবদু নিংশিংখি অমদি কলেজ তমথবা য়ানবগী স্কুলগী কোর্সতু লোইশিনহন্নবা হায়বিখি। মমা হন্নানা য়াবিদুনা অমুক হন্না নিউটনবু ১৬৬০ দা হান্নগী স্কুলদা হল্লকখি।

চহি ১৮ শুরকপদা ১৬৬১ (জুন ৫) নিউটন কেমব্রিজগী ত্রিনিতি কলেজদা মীং চনখি। লাইরবা ইমুংদগী লাকখিবা নিউটননা মশাগী ফাইনানসিয়েল সপ্পোর্ট ওন্নবা, স্কুলগী ফিনচিংবা থীবা ওন্নবা ওঝাশিংগী কা অমদি টেবলনচিংবা শেংদোক্নুনা পৈশা তানখি। ত্রিনিতি কলেজসিদা নিউটন্না য়াম্না থুনা মেঠমেটিক্সতা ব্রিল্লিয়েন্ট লৈবগী রিপুটেসন উৎপা ঙমখি অমদি ১৬৬৪গী এপ্রিল ২৮ দা মহাকপু স্কোলার ওইনা খনখি। ১৬৬৫ গী জানুয়ারি থাদা নিউটন বেচেলর ওফ আর্টস ডিগ্রী ফংখি। ইকুই কুইদনা প্লেগকী অকনবা লায়না কন্না শন্দোরকপদগী য়ুনিভর্সিতি থীংজিনখি অমসুং লিনকোলনসিয়ারদা লৈরিঙৈসিদা নিউটন্না অঙকপা ডিসকভরি ময়াম অমা পুথোকপা



*অচৌবা মঙালদা রেনবোদা য়াওরিবা মচু তরেংমক য়াওই হায়বসি নুমিত্তগী মঙাল প্রিজমদা ফাওদোকহল্লগা নিউটন্না উৎপা*

ঙমখি। মতমসিবু নিউটন্না মহাক্কী পুন্সিগী খ্বাইদগী প্রদক্তিভ ওইবা, মহৈ য়ানবা চহিনি (মিরাকুলস ইয়ারনি) হায়না লৌখি। মতমসিদা মহাক্না মেঠমেটিক্সকী অনৌবা টেকনিকস বাইনোমিয়েল থিওরেম, ইন্টেগ্রেল কালকুলস পুথোকখি। লাইটকী মতাংদা এক্সপরিমেন্ট কয়া পাংথোকখি। অতৌবা লাইটতা রেনবোদা য়াওরিবা মচু তরেংমক য়াওই হায়বসি নুমিৎতগী লাকপা মঙাল প্রিজমদা ফাওদোকহল্লগা উৎপা ঙমখি। "ভোলটায়র্স লেটরস সুর লেস এংগ্লাইস " কী রেকোর্ডতা অসুম্না ইরি - নোংমা নিউটন্না ক্লসথোপকী গার্দেন অমদা হৈভুপ অমা কেল্লকপা থেংনখি - মহাক্না খনখি মসি পৃথিবীনা চিংশিনবগী ওইগনি - লোয়ননা থিওরী ওফ গ্রেভিতেসনগী মরমদা খনবা হৌখি । থা অমদি অতৈ অতোপ্পা প্লানেৎশিংনা নুমিৎকী অকোইবদা করম্না কোইরিবনো হায়বগী মতাংদসু খনবা হৌরকখি।

১৬৬৭ তা নিউটন কেমব্রিজদা হল্লকখি। চহিসিমক্তদা মহাকপু 'ফেল্লোসিপ ওফ ত্রিনিতি' খনখি। মতুংগী চহি খরসি নেচর ওফ নাইট অমদি টেলেসকোপ্তা হেন্না পুক্লিং চংখি । ১৬৬৮ দা মহাক্কী অহানবা রিফ্লেক্তিং টেলেসকোপ শাবা ঙমখি। ১৬৬৯ দা ত্রিনিটিগী লুকাসসিয়ার প্রোফেসার ওফ মেঠমেটিক্স বেরোনা রিজাইন তৌখ্রবা মতুংদা নিউটনবু লুকাসসিয়ান প্রোফেসার ওফ মেঠমেটিক্স খনখি। মতমসিদা মহাক চহি ২৭ খক্তা ঙাইরি। হায়রিবা পোষ্টসি চহি ৩০ হেন্না পায়খি। নিউটনবু সাইন্টিস অমা ওইনা শকখঙবিবা ওইনা ১৬৭২ দা মহাকপু রোয়েল সোসাইটিগী মেম্বর ওইনা খনখি। মহাক সোসাইটিসিগী মেম্বর ওইনা মপুন্সি চুপ্পা লেনখি।


*হৈভুপ কেনবা উরুবদগী থিওরি ওফ গ্রেভিটেসনগী ৱাখল নিউটন্দা লাকখিবা*

১৬৮৭ তা নিউটন্না মহাক্কী ফাওরবা লাইরিক "প্রিন্সিপিয়া" ফোংখি। লাইরিকসিদা মহাক্না নুমিৎ, থা, পৃথিবী অমদি অতৈ প্লানেৎশিংগী খোংচৎকী মতাংদা শন্দোক্লা তাক্লি। অসিদসু নত্তনা মহাক্কী লোজ ওফ মোসন, গ্রেভিতি এণ্ড ৱার্কিংস ওফ দি য়ুনিভর্স সিষ্টেমেটিক ৱেদা ফজনা শন্দোক্লা তাক্লি।

১৬৯২ দগী ১৬৯৪ ফাওবসি নিউটন কন্না নাদুনা নর্ভস ডিসওর্দর লাকপদগী মেনটেল হোসপিটালদা লায়েংখি, রিসার্চ ৱার্ক চত্থবা ঙমখিদে। ১৭০৩ দা নিউটন

রোয়েল সোসাইটিগী প্রসিদেন্ট খনখি। মতুংগী চহি ২৫ দসু হন্না-হন্না খন্দুনা প্রসিদেন্ট ওইখি।



১৬৬৮ দা নিউটননা শাখিবা রিফ্লেক্টিং টেলেস্কোপ)

১৭০৫ দা মাষ্টর ওফ ত্রিনিতিগী গেস ওইনা মহারানি কুইন এন্নে কেমব্রিজদা লাকখি অমদি থৌরমসিগা চাননা নিউটন্দা ইহান হানবা ওইনা 'বৃটিশ নাইটহুদ এৱার্ড' পীখি।

১৭২৭ হৌরকপদা নিউটন কন্না নানকখি অদুগা মার্চকী তাং ২০ (১৭২৭) দা সংসারদগী বিদায় লৌখি। নিউটন ১৭২৭ কী মার্চ ২৮ দা বেষ্টমিনষ্টর অবেবদা লৈবোন চনখি। হ'য়াবিবা মফমসিদা নিউটনগী মোনুমেন্ট অমা ১৭৩১ দা শাদুনা থিনখি।

নিউটনদা পীবিখিবা পনবা য়াবা হোমেজশিংগী মনুংদা :

*" The marble index of a mind for ever Voyaging through strange seas of thought alone"* - Wordsworth

*" Nature and Nature's laws lay hid in night; God said : 'Let Newton be' and all was light"* - Pope

লোইশিল্লকপদা, নিউটননা পীরম্বা ইস্টেটমেন্ট অমত্তং পামীন্নসি:

*" I seem to have been only a boy playing on the sea-shore and diverting myself in now and then finding a smoother pebble or a prettier shell than ordinary, whilst the great ocean of truth lay all undiscoverd before me." - **Newton***

## CHRONOLOGY

1642 Born at woolsthorpe, Lincolnshire, England
1661 Begins studies at Cambridge University
1665 Returns to Lincolnshire to escape the plague; devel ops the ideas about calculus, optics and gravity.
1667 Returns to Cambridge
1669 Becomes Lucasian Professor of Mathematics at Cam bridge
1687 Principia published
1727 Dies ⊙



C.V. RAMAN
(1888-1970)

*" If you give me opportunities to perform scientific work, I would bring you the Nobel Prize in five years "* ***- C.V. Raman***

*" The essence of science is independent thinking, hard working and not expensive equipment.* ***- C.V. Raman***

# প্রোফেসর সি. ভি রমন

*"The true wealth of a nation consists not in the strored up gold but in the intellectual and physical strength of its people."*
***- C.V. Raman***

শক ১৯৮৭ তা ভারত সরকারনা ফেব্রুবারি তাং ২৮ অসিবু ' নেসনেল সাইন্স ডে' হায়না লাউথোকখি। প্রোফেসর সি. ভি. রমন্না শক ১৯২৮ গী ফেব্রুবারি তাং ২৮ দা " রমন ইফেক" পুথোকখি, অমদি লৈবাক অসিগী লেবোরেটোরিদা রিসর্চ তৌদুনা ভারতকী ওইনা ইহান হানবা ফিজিক্সকী নোভেল প্রাইজ ফংবা ওইখি। অসিগুম্নবা ফিদমনিংঙাই ওইরবা নুমিৎসিবু নীংশিংনবা অমদি হৌগৎলকলিবা ভারতকী নাগরিকশিংদা সাইন্তিফিক টেমপর পোকহন্নবা ' নেসনেল সাইন্স ডে' অসি পালন তৌবনি।

ইণ্ডিয়ান সাইন্সতা খ্বাইদগী হেন্না ইমপেক পীখিবা অমদি মখোয়গী মমিং পল্লগা ঐখোয়সু ইণ্ডিয়া মচানি হায়না চাউথোকচনিংঙাই ওইরবা সাইন্টিস অহুমগী মমিং পীয়ু হায়বা তারগদি ঐনা চাউথোক্লা হায়জনিংই :

১) সি. ভি. রমন - দি গ্রেট এক্সপরিমেন্টেল ফিজিসিষ্ট

২) শ্রীনিভাসন রমানুজান - দি গ্রেট মেঠমেতিক্সিয়ান

৩) ডা : হোমি জে ভাভা - দি ডিসটিঙ্গুইস থিওরিটিসিয়ান ইন হায় ইনর্জি ফিজিক্স।

হৌখিবা কুনশুবা শতাব্দীগী অহানবা তংখায় চল্লকপা শরুক হায়বদি শক ১৯৩০ দা প্রো : সি.ভি. রমন্না ইণ্ডিয়াগী ইহান হানবা ওইনা সাইন্সতা নোভেল প্রাইজ ফংদুনা ইণ্ডিয়াসু পৃথিবীগী সাইন্টিফিক মেপ্তা য়াওহনবা ঙমখি। তশেংনমক 'রমন ইফেক' অসি হৌখিবা শতাব্দীসিদা পুথোকখিবা এক্সপরিমেন্টেল ফিজিক্সকী খ্বাইদগী হেন্না শিংথানিংঙাই ওইরবা ডিসকভরি ৩/৪ গী মনুংদা চল্লবা অমনি।

*চন্দ্রসেখর ভেনকট্ট রমন শক ১৮৮৮ গী নভেম্বরগী তাং ৭ তা তামিলনাডুগী ত্রিচিনোপোলি মনাক্তা লৈবা থিরুভানায়ককাভল কৌবা অপিকপা খুঙ্গং অমদা পোকখি। মহাক্কী মপা চন্দ্রসেখর আয়র লৈকায়দুদা লৈবা স্কুল অমগী ওঝানি। মমৈথংদা কন্না হোৎনবদগী বেচেলর ডিগ্রি ফংদুনা মদ্রাজগী খৃস্টিয়ান কোলেজগী ফিজিক্সকী লেকচরর ওইখি।*

রমনগী মমা পার্বতি অমলসু সংস্কৃট স্কোলার অমগী মচানি। পার্বতিগী মপাসি চহি ১৫ শুরকপদা লো তমনিংমনবদগী ত্রিচিনোপোলিদগী বেঙ্গলদা লৈবা নাডিয়া তানা মখোংনা চৎখি অদুগা চহি অমা লৈরগা অমুক মখোংনা হল্লক্লগা মশাগী সহরদা লৈবা কোর্টশিংদা প্রাক্তিস তৌখি। রমনগী এদভেনচরস অমদি ইন্দিপেন্দেন্ট


*সি.ভি. রমন পোকখিবা যুম*

স্পিরিত অমদি লাইরিক-লাইশু তম্নিংবগী য়াম্না খৌরাংবা অমা লৈরিবসি মমা অমদি মপাগী ইথিল য়াম্না য়াওই হায়বসি মাগী বাইওগ্রাফিদগী ময়েক শেংনা খঙবা ঙমই। রমনগী মচিল মনাও ৮নি, নিপা ৬ অদুগা নুপী ২; মহাক্তা অনিশুবা মচানিপানি।

রমন চহি ১২ শুরকপদা মেট্রিক পাস তৌখি। চহি ১৩ দা এফ. এ. (ফাষ্ট আর্টস একজামিনেসন, হৌজিক্তা ইন্টরমেডিয়েৎ নত্রগা পি. ইউ. সি.) পরিক্ষা (বিশাখাপটনমদগী) দা মার্ক য়াম্না ফংদুনা স্কোলার্সিপ ফংখি অমদি প্রসিডেন্সী কোলেজদা মীং চনখি। ইহান হানবমক্তদা মানা ক্লাস য়াওবা (ইংলিসকী ক্লাস) চংবদুদা য়াম্না চহি নৌমন্না উবদগী ওক্লদুনা প্রোফেসার ই. ঐস. ইল্লিওৎনা মঙোন্দা হংলম্মী : "*Do you belong to this class?*" রমন্না খুমখি - "*Yes Sir*" প্রোফেসারনা চহি কয়া শুরবগে হংবদা চহি ১৪ শুরে খুম্নকখি। প্রোফেসার খুদিংমক্তা রমনদি অসুক্কী মতিক ইন্টেল্লিজেন্ট লৈ, ব্রিল্লিএন্ট ওই হায়বসি খঙলকখি - মদুদি মহাকপু সাইন্স ক্লাস এটেন্দ তৌদ্রবসু য়াহনখি । মরমদি রমনদি মখোয়না তাক্লক্কদৌরিবশিংদুদগী হেন্না নোলেজ লৈরে হায়বসি খঙলকখি। মহাক্তা কলেজ তম্লিঙৈদা নৈনখিবা মেঠমেটিক্স অমদি মেকানিক্সনা মহাক্কী ফ্যুচর ব্রার্ককী (ফিজিক্স) অচৌবা ফার্ম ফাউন্দেসন অমা ওইখি।

শক ১৯০৪ দা রমন বি.এ. ডিগ্রী পাস তৌখি। পরিক্ষা অসিদা ফাষ্ট ক্লাস ফাষ্ট ফংদুনা গোল্ড মেদল অনি লৌখি -অমনা ফিজিক্সতা অদুগা অতোপ্পদুনা ইংলিসতনি

(এসে কমপিটিসন)। মহাক্কী ওজাশিংনা মহাকপু ইংলণ্ডদা ফর্দর স্টডিজ তৌথরক্নবগী সজেসন তৌখি। অদুবু মদ্রাজগী সিভিল সর্জন্না মহাকপু মেডিকেল্লি দিসক্কালিফাইড ওই হায়বদগী চৎখিদে । সর্জন্না হায়খি - " ইংলণ্ডগী কা হেন্না ইংবা ক্লাইমেটিক কন্দিসনদা মহাক্কী মমাংদা থোকখিবা মেঠমেটিকেল জেনিয়স শ্রীনিভাসা রামানুজানগুম্না মহাকসু ক্লাইমেটসিগা চানরোই।" অদুনা রমন এম. এ. ক্লাসতা এডমিসন তৌখি। শক ১৯০৭ দা এম. এ. পরিক্ষাদা অমকসু ফাষ্ট ক্লাস লৌখি অদুগা য়ুনিভর্সিতিগী রেকোর্দসু থুগাইখি। এম. এ. তম্লিঙৈদা রমন লেকচর এটেন্দ তৌনবা লৈতবনা য়াম্না ফ্রি ওইখি। মতমসিদা মহাক্না মেঠমেটিক্স অমদি ক্লাসিকেল ফিজিক্স - " হেমহোল্টজ সেনসেসনস ওফ টোন, রেলিজ থিওরি ওফ সাউণ্ড অমদি ইন্নিইংস মেগ্নেটিক ইন্দক্সন ইন আইরন এণ্ড অদর মেটেলস " সি য়াম্না কুপথনা পাখি অমসুং ডাইজেস তৌখি। নীংশিংবা য়াবদি মহাক্না এম. এ. তমলিঙৈদা মহাক্কী অহানবা পেপর *"Unsymmetrical diffraction bands due to a rectangular aperture observed when light is reflected very obliquely on the surface of a prism"* সি লণ্ডন্দা ফোংবা *Philosophical Magazine* দা নভেম্বর, ১৯০৬ তা পব্লিস তৌখি।

এম. এ. পাস তৌরবা মতুংদা মহাক্কী সাইন্টিফিক টেলেন্টশিংসি শীজিন্ননবা মফম চাবা পোজিসন ফংদবদগী ওঝাশিংগী অমদি ব্রেলব্রিসরশিংগী এডভাইসতগী সিভিল সার্ভিসকী কমপিটিতিভ একজামিনেসন (ফাইনান্স ডিপার্টমেন্ট) য়াওখি। পরিক্ষা অসিদা মহাক্না মকোক ওইখি। পোষ্টিং ভাইরিঙৈদা রমন্না লোকশুন্দরি অমলগা লুহোংখি। রমন্না অহানবমক্তদা লোকশুন্দরি উনবদা মহাক বীনা খোংদুনা লৈরম্মী। রমন্না ম্যুজিক্তা থব্রাই য়াওবগা লোকশুন্দরিগী ম্যুজিক অমদি ফাইন আর্টতা টেলেন্ট লৈবা/ হৈশিংবগা চানরুবা অদুগীসু মথক্তা মহাক্কী চীংলেম্লবী শক্তম, ফজরবী লমচৎ-শাজৎ ময়াম অমা লৈবদুদা রমন্না লোকশুন্দরিবু লোয়নবী ওইরগে খনখি। রমনগী মচানুপা অনি লৈখি - চন্দ্রসেখরন (১৯২১) অমসুং রাধাকৃষ্ণনন (১৯২৯)।


*রমন অমসুং মহাক্কী নুপী লোকসুন্দরী*

১৯০৭ কী জুন থাদা রমন লোকশুন্দরিগা লোয়ননা লাক্লগা কলকত্তাদা এসিষ্টেন্ট একাউনটেন্ট জেনেরেল ওইনা জোইন্ট তৌখি। বো বজারদা লৈবা কোটস লেনদা য়ুম অমা ব্রাইদুনা ভাড়াদা লৈখি। নুমিৎ ৬-৭ নি লৈরগা নোংমা ট্রামকার তোংদুনা ওফিস চৎপদা বো বজার ষ্ট্রিত্তা " ইণ্ডিয়ান এসোসিএসন ফোর দি কলটিভেসন ওফ

সাইন্স" (IACS) থাবা নেম-বোর্ড থেংনখি। ওফিসতগী হল্লক্লগা IACS কী বিলদিংদা চংখি অদুগা সাইন্টিফিক ইনস্টিট্যুটসিগী ফাউন্দর ডা: মহেন্দ্রলাল সরকারগী মচা অমৃতলাল সরকার (মতমদুগী ইন্সটিট্যুটকী ইজিক্যুটিব সেক্রেটরি) উনখি। অমৃতলাল সরকারনা রমনবু সাইন্টিফিক ইনস্টিট্যুটসিদা অয়ুক অমদি নুংথিল- নুমিদাংদা (ওফিস মতম লোইরগা) লেবোরেটোরিদা রিসার্চ ৱার্ক তৌবা য়াগনি হায়না পার্মিসন পীবিরকপদা রমন য়াম্না হরাউখি।


ইণ্ডিয়ান এসোসিএসন ফোর ডি কলটিভেসন ওফ সাইন্স

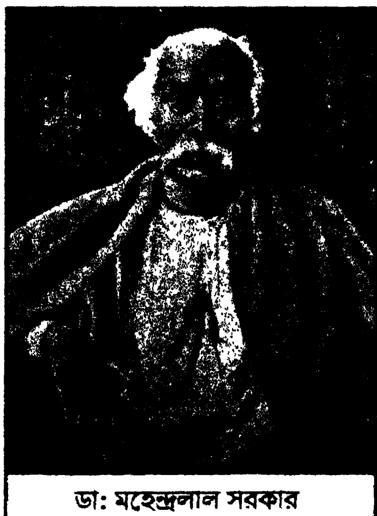
রমন থবক য়াম্না কন্না শুবা হার্দ ৱাকিং পর্সননি। মহাক্কী লোয়নবী লোকশুন্দরিগী মতুংইন্না রমনগী দেলী রুতিনসি অসুম্না পীরমই :

৫.৩০ এ. এম. - IACS (বো বজার ষ্ট্রিত্তা থুংবা)

৯.৪৫ এ. এম. - য়ুমদা থুনা টেকসীদা হল্লক্লগা ইরুজরগা, চাক থুনা চাদুনা ওফিসতা চৎপা।

৫.০০ পী.এম. - IACS দা হল্লকপা

১০.০০ পী. এম. - য়ুমদা হল্লকপা


ডা: মহেন্দ্রলাল সরকার

নোংমাইজিং অমদি ছুতি নুমিত্তি নুমিৎচুপ্পা IACS তা রিসার্চ ৱার্ক চখে। মরকসিদা রেঙ্গুন্দা (১৯০৯) অমদি নাগপুরদা (১৯১০) ত্রান্সফর তৌবদগী মহাক্কী রিসার্চ ৱার্কতা খরা অকাইবা পীখি। অদুবু রমনদি মানা লৈরু- লৈরুবা মফমদা মাগী য়ুমগী কা অমদি লেবোরেটোরি ওম্হোক্তুনা রিসার্চ ৱার্ক চথদুনা লৈখি। লাইবক ফবদগী রমন শক ১৯১৯ দা কলকত্তাদা অমুক ত্রান্সফর তৌরকখি অমসুং IACS কী লেবোরেটোরিগী খুদোংচাবা অমুক হন্না ফংবা ঙমখি।

রমন্না মমান্নবা অমদি এসিষ্টেন্ট ওইনা লেবোরেটোরিদা মতম পুম্নমক্তা লোয়নখিবসি শ্রী অশুটোস দে নি। মখোয় অনিনা লেবোরেটোরিসি যুমগুম্না খনখি। কন্না, লেপ্তুনা ৱার্ক তৌদুনা হায় ক্কালিতিগী সাইন্টিফিক পেপর ৩০ খক বুল্লেটিন ওফ দি ইন্দিয়ান এসোসিএসন ফোর দি কলটিভেসন ওফ সাইন্স, ফিলোজোফিকেল মেগাজিন, প্রোসিদিংস ওফ দি রোয়েল সোসাইটি অমদি ফিজিক্স রিভ্যুদা ফোংখি। মসিগী মতমসিদা রমনগী ৱার্কসি মরুওইনা acoustics and optics field দা কনফাইন তৌখি।

রমনগী দিভেলপমেন্ট ময়ামসি উবদগী কলকতা য়ুনিভর্সিতিগী ভি. সি. সার অশুতোষ মুখর্জিনা রমনবু কলকত্তা য়ুনিভর্সিতিদা পুশিনবা পাম্নমই। শক ১৯১৩ দা সার অশুতোষ মুখর্জিনা গোভর্নমেন্ট ওফ ইণ্ডিয়াদা রমনবু কলকত্তা য়ুনিভর্সিতিগী এক্সপরিমেন্টেল প্রোফেসার ওইনা চহি ২ডিপুটেসন থাবিরক্কবা ইখি । অদুবু গোভর্মেন্টগী মাইকৈদগী অসুম্না ইরকখি : *"We find Venkataraman is most useful in the finance department, being in fact, one of our best men,"* অদুনা রমনবু থাদোক্লিংদে হায়না চিঠি ইরকখি।

শক ১৯১৭ তা সার অশুতোষ মুখর্জিনা রমনবু কলকত্তা য়ুনিভর্সিতিগী পালিট চ্যার ওফ ফিজিক্স ওফর তৌরমই। রমনসু রিসার্চ ৱার্কতা লুপ্পনিনা মাগী তলব হন্থজরবসু ওফরদু হরাউনা লৌখি। অদুবু প্রোব্লেম অমদি লৈরমই পালিত চ্যারগী এপোইন্টমেন্টগী য়াম্না মরুওইবা কন্দিসন অমদি ফোরেন ট্রেনী অমা ওইগদৌবনি হায়বসিনি। রমন ইংলণ্ডদা চত্নুনা ট্রেনিং তৌরুনবা হায়বদা মহাক্না য়াখিদে। মমৈথংদা সার অশুতোষ মুখর্জিনা রমনবু পুশিনবা য়ানবা পালিট চ্যারগী হান্না লৈরম্বা প্রোভিজনদু এমেন্দ তৌখি।

শক ১৯১৯ গী নভেম্বরদা অমৃতলাল সরকার লৈখিদ্রবদা রমনবু IACS গী ওনররি সেক্রেটরি ওইনা খনখি। ১৯২১ দা প্রো. রমন ওক্সফোর্ড য়ুনিভর্সিতিদা পাংথোকখিবা য়ুনিভর্সিতি কংগ্রেস য়াওবা ইণ্ডিয়াগী দিলিগেৎ ওইনা ইংলণ্ডদা চংখি। খোঙচৎ অসি রমনগী পুন্সিদা অচৌবা টর্নিং পোইন্ট অমা ওইখি। খোঙচৎ অসিদা মহাক্না অহানবা ওইনা মেডিটরানিয়ান সমুদ্রগী ব্লু মচুগী নীংথিরবা শক্তম থেংনখি। মহাক্না লোর্ড রেলিনা লৌরম্বা সমদ্রগী ব্লু মচুসি অতিয়াগী ব্লু মচুদু রিফ্লেক তৌরকপননি হায়বসি য়ানিংখিদে। মসিগী মতাংদা মহাক্না কুপ্না নৈনখি অমদি মসিদি মোলেকুলার স্কেটরিংনা থোকহনবনি হায়না ফোংদোকখি। মসিগী মতমসিদা রমন্না য়ু.কে,ইউরোপ অমদি য়ু. এস. এ. দা ফোংবা ইন্টর্নেসনেল জর্নেলশিংদা পেপর ময়াম অমা ফোংখি।

রমনগী লীডরশীপ মখাদা কলকত্তাদা (IACS) ' স্কুল ওফ রিসার্চ ' অমা য়াম্না

থুনা ডিভেলপ তৌরকখি অমদি মসিদগী পুথোরকপা পব্লিকেসন ময়ামসিনা রমনবু নোংম-নোংমগী শকখণ্ডলকপা, থাগৎনরকপা হৌরকখি লোয়ন লোয়ননা রমন্না য়াম্না ক্যালিফাইড ওইবা রিসার্চ ৱার্ক ময়াম অমা লেবোরেটোরিদা পুশিল্লকপা ঙমখি। চহি অমগী মনুংদা রমনগী লমজিং মখাদা কে.আর. রামানাথননা *(i) Scattering of light by liquids* অমদি *(ii) Scattering of X-rays by liquids* কা মরী লৈননা পুথোকখিবা আউটস্টেন্দিং সাইন্টিফিক কনত্রিব্যুসন ময়ামদুদা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিতিনা মঙোন্দা ডি.এস.সি. পীখি। ১৯২২ দা রমন্না *"Molecular Scattering of light "* হায়না থোনবা *Comprehensive Essay* অমা ইখি, মদু কলকত্তা য়ুনিভর্সিতি প্রেসনা ফোংখি।

রিসার্চ স্কোলার মশীং মথৎ মথৎ হেনগৎলকপগা লোয়ননা রমন্না রিসার্চগী অনৌবা কয়া ইনট্রোদ্যুস তৌরমই - *Molecular Scattering of light, X-ray diffraction, Electro and Magnetic-optics* অসিনচিংবা। য়াম্না থুনা IACS গী লেবোরেটোরিসি সাইন্টিফিক এক্তিভিতি য়াম্না হেনগৎলকখি। লেবোরেটোরিসিগী অকক্লবা ৱার্কিং অৱার লৈতে, অহিং, নুংথিল খাক্তনা রমনগী মখাদা রিসার্চ স্কোলার ময়াম অমা ৱার্ক তৌই। রমন অয়ুক ঙন্তানা লাক্লগা অহিং অথেংবদা হনখি। রমন্না পালিত প্রোফেসারসিপ ওইনা লৈরিঙৈদা মাগী কোল্লাবোরেটরশিংগা পুন্না পব্লিস তৌখিবা পেপরসি টাইটল ৬০০ কী মথক্তা ওইখি । পৃথিবীগী সাইন্টিফিক কম্যুনিতিনা রমনগী অঙকপা ফংলবা ৱার্ক ময়াম / কনত্রিব্যুসন ময়ামসি থুনা খঙলকখি।

শক ১৯২৮ দা ' *British Association for the Advancement of Science* ' য়াওরনবা বার্তন লাকখি। থোঙচৎসিদা কানাদা ফাওদুনা চৎপদা Canada Scientists' Convention গী গেষ্ট স্পিকর ওইখি। মথংদা টোরোনতোদা পাংথোকখিবা *'Discussion on the Scatterig of light '* হৌদোকখি। প্রোফেসর মিল্লিকাননা ইনভাইট তৌবদগী ' কালিফোর্নিয়া ইন্সটিট্যুট ওফ টেক্নোলোজি' দা ভিজিটিং প্রোফেসার ওইনা থা ৪ লৈরকখি।

শক ১৯২৫ দা *'Centenary of Frankline Institute of Pensylvania* দা ইণ্ডিয়াগী মীহুৎ ওইনা শরুক য়াখি। চহিসিমক্তদা রমন ইউরোপ ভিজিৎ তৌখি অমদি *Russian Academy of Science* তা ইণ্ডিয়াগী মীহুৎ ওইনা গেষ্ট ওইরুই।

শক ১৯২৪ দা *The Royal Society of London* না রমনবু ফেল্লোসিপ ওইনা খনখি। কলকত্তা য়ুনিভর্সিতিগী ভাইস-চানশেল্লর সার অসুতোষ মুখর্জিনা রমনগী এক্তিভিতি ময়ামসিবু শক খঙবীবা ওইনা ডিন্নর অমা পিখি। মদুদা অসুতোষনা হংখি, *'Raman ! What Next'* রমন্না সেরিয়স ওইনা খুদক্তা সার্ফ অনসার পীখি - *" The*

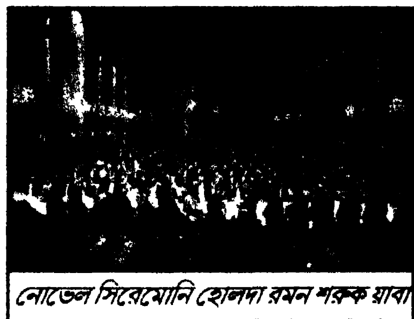
*Nobel Prize."*। রমন য়াম্না সেলফ-কনফিদেন্স লৈবা মীনি। নুমিৎসিদা মানা অসুতোষতা হায়খি *" If you give me facilities for doing research work, I shall bring you Nobel Prize in 5 years "* - রমন্না হায়খিবসি চিন্দা লাই তোংবগা মান্নখি। মরমদি মহাক্না হায়খিবা নুমিৎসিদগী ৫ শুবা চহিদা হায়বদি শক ১৯৩০ দা সি. ভি. রমন ফিজিক্সতা মহাক্কী ৱার্ক *" Scattering of Light "* তা নোবেল প্রাইজ ফংখি। রমন ইফেক ইহান হান্না ওবজর্ভ তৌখিবসি শক ১৯২৮ গী ফেব্রুয়ারি তাং ২৮ গী অহিংগী পুং ১ তাবদনি। মসি সি.ভি. রমনগী সাত্র কে. এস. কৃষ্ণনননা ওবজর্ভ তৌখিবনি।


কে.এস. কৃষ্ণনন

অসিগুম্লবা মমল য়াম্লবা নুমিৎ অসিবু নীংশিংবা ওইনা ঙসি ঐখোয়না **' নেসনেল সাইন্স দে '** সি পালন তৌরিবনি।

শক ১৯৩০ গী ডিসেম্বর তাং ৩০দা ষ্টোকহোলমগী চিংলেম্লবা নোবেল প্রাইজ পীবগী থৌরমদা ফিজিক্সকী নোবেল প্রাইজ রমন্দা পীখি। হোষ্ট ওইখিবা সুইদেনগী নিংথৌ, মহারানী অমদি নোবেল লোরিএটনচিংবা ময়ামদা রমন্না ডিসেম্বর ১১, ১৯৩০ দা মাগী একসেল্লেন্ট নোবেল লেকচর পীখি। নোবেল লেকচর পীবা নুমিৎসিগী দিন্নরদা ইনভাইটি ময়ামগী মরক্তগী অমনা রিমার্ক তৌখি : *" This morning Raman demonstrated his effect on alcohol, now we would like to see the effect of alcohol on Raman "* - মসি হায়রগা রমন্দা চেমপেন গ্লাস অমা খুদোল তৌখি। অশেংবা ভেজিটরিয়ান রমননা নোকফেৎ তৌদুনা নোল্লুক্না গ্লাস রির্টন তৌখি অদুগা ঈশিং গ্লাস অমগা চিয়ার তৌখি।

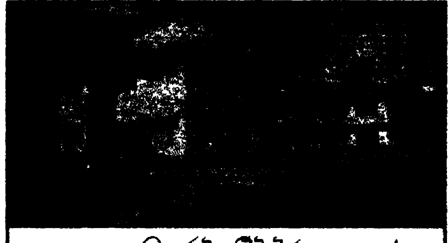

*সি. ভি. রমন অমসুং মহাক্কী স্পেক্টোগ্রাফ (খুৎলাই)*


*নোভেল সিরেমোনি হোলদা রমন শরুক য়াবা*

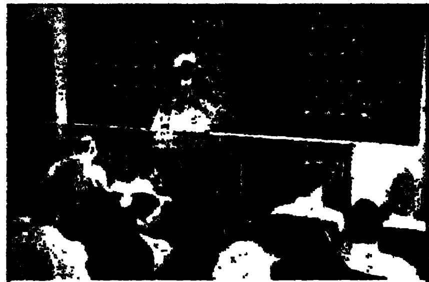
রমন শক ১৯৩৩ ফাওবা IACS গী সেক্রেটরি ওইনা থবক পুখি। মতম

অসিদা মহাক চহি ৪৫ শুরে। ১৯৩৪ দা বেঙ্গলোরদা লাক্লুনা *Indian Academy of Science* লীংখৎখি। ১৯৪৮ দা বেঙ্গলোরদা *Raman Research Institute* শাবা হৌখি অদুগা জানুয়ারি ১৯৪৯ দা শাবা লোইদুনা ইন্সটিট্যুট অসিগী অহানবা ডাইরেক্তর ওইখি। ইন্সটিট্যুট শারিবা লম অসি মহিশুরগী নিংথৌ কৃষ্ণরাজা বোদেয়রনা পীবিবনি।

রমন গান্ধীজীবু য়াম্না ইকাই খুম্নরম্বা মীশক অমনি। চহি খুদিংগী (১৯৫৯ দগী হৌদুনা) রমন রিসার্চ ইন্সটিট্যুটতা 'গান্ধী মেমোরিয়েল লেকচর' পী। ওক্তোবর ২, ১৯৭০ দা 'গান্ধী মেমোরিয়েল লেকচর' পীরবা মতুংদা মহাক্কী হকচাং শোকচিনবা হৌরকখি। অহানবা ওইনা ফম্লগা ব্রাহং-পাউখুম তৌনবগী ময়াম্দগী অয়াবা নিরকখি।


রমন রিসার্চ ইন্সটিট্যুট (বেঙ্গলোর)

হেনজিল্লকপদগী হোসপিটালদা পুখিরম্মী। পুং ৪ গী মনুংদা খুদোংথীবা থোক্কদ্রা হায়না ডাক্তরশিংনা কন্না চিংনখি অদুবু লাইবক ফবদি, রমন অমুক ফগৎলকখি। হোসপিটালদা লৈয়ু য়াখিদে, মাগী হৈকোল লৈকোলনা য়োমশিল্লবা নুংশিজরবা ইন্সটিট্যুট হোমদা শীজবা পামখি। শক ১৯৭০ গী নভেম্বর তাং ২১, থাংজ, নুমিৎকী অয়ুক্কী য়াইফরবা পুংফমদা য়াম্না শান্তি ওইনা রমন মাগী নুংশিজরবা ইন্সটিট্যুট, সাইন্টিফিক কম্যুনিতি ইমুং-মনুং, মরি-মতা পুম্নমক থাদোক্লম্লগা সংসারদগী বিদায় লৌখি।


রমন্না গান্ধী মেমোরিয়েলদা লেকচর পীবা

## Homage to Raman

*" Exremely shocked and grieved to hear of the passing away of my dear, good old friend Raman. It is a personal lost to me. A towering personality his indomitable spirit in the quest of knowledge inspired generations of Indian scientists. In his death India and the world have lost a great scientist ". - Prof. Radhakrishnan,*

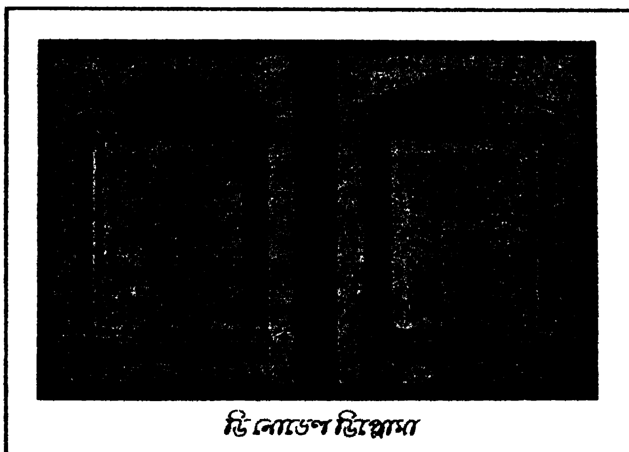
*" The Country has lost the grand old man of Science who*

*brought lustre and fame to his country. Till his last he decided himself to a relentless pursuit of progress of science and infused in the youth the spirit of research and enquiry "* *- V.V. Giri*

*" Dr. Raman's Passing away is a great lost to our country. He was active till his last moment. He was an inspiration to countless young in our country. He brought a name in the world of our science. His contribution to Physics won for him the highest international recognition. He had a scientillating mind and manner. He was never too busy to talk to young people and explain the various natural phenomena to them."* *- Smt. Indira Gandhi.*

*" India has lost the greatest scientist in the passing away of Dr. Raman. He provided the most vital inspiration to me as to countless others who had good future to come in contact with him as students and as colleagues, His child like curiosity for natural and a great sympathy for all those who shared his love distinguished him from many other great scientists. The Nobel Prize awarded to him was in recognition of his outstanding discoveries in the scattering of light. "*

*- Dr. Vikram Sarabhai, Chairman,*
*Atomic Energy Commission of India.*



[illegible]

## Honours

*1922 : Honorary D.Sc., University of Calcutta.*
*1924 : Elected Fellow of the Royal Society London.*
1928 : Matteueci Medal Societa Instaliana Della, Scienza.
1929 : Knighted by the British Govt. in India.
1930 : Hughes Medal, Royal Society, London.
1930 : Nobel Prize, Stockholm, Sweden.
1935 : Rajasabhabhusan (The Jewel of the Raja's Court) - Decorated by the Maharaja of Mysore.
1941 : Franklin Medal, U.S.A.
1954 : Bharat Ratna, decorated by Presiden of India.
1957 : International Lenin Award, USSR.

## Honorary Doctorates

University of Calcutta, Banaras Hindu University, Allahabad University, Bombay University, Dhacca University, Delhi University, Kanpur University, Lucknow University, Madras University, Mysore University, Osmania University, Patna University, Sri Venkataswara University, Glascow University, Freiburg University, Paris University.

## Honorary Member

1. Dutch Academy of Munich
2. Hungarian Academy of Sciences Royal Irish Academy
3. Royal Philosophical Society, Glascow
4. Zurich Physical Society
5. Honorary Fellow of the Optical Society of America
6. Honorary Fellow of the Academy of the Socialist Republic of romania
7. Honorary Member of the Catgut Acoustical Society of America.

## Foreign Associates

Academy of Sciences, USSR.

## General President

Indian Science Congress Association, 1929

## President

Indian Academy of Science, 1934-1970.

## *CHRONOLOGY*

| | |
|---|---|
| 1888 | Born in Thirubhanayakkabhal,Tamil Nadu |
| 1904 | Passed BA degree |
| 1907 | Passed M.A. degree |
| 1907 | Joined as Assistant Accountant General at Calcutta |
| 1907 | Started research work in Indian Association for the Cultivation of Science (IACS) |
| 1917 | Took the Palit Chair of Physics of Calcutta University |
| 1919 | Appointed as Honourary Secretary of IACS |
| 1921 | Participated in University Congress at Oxford University as an Indian delegate |
| 1922 | Calcutta University published Raman's Comprehensive Essay entitled, "Molecular scattering of light" |
| 1924 | Become Fellow of the Royal Society of London |
| 1925 | Invited to attend the Centenary of Franklin Institute of Pennsylvania |
| 1928 | Discovers Raman Effect |
| 1930 | Awarded the Nobel Prize for Physics |
| 1934 | Established Indian Academy of Sciences at Bangalore |
| 1948 | Established Raman Research Institute at Bangalore |
| 1970 | Dies ⊙ |



MARIE CURIE
1867-1934

*" Scientific research into radio-activity , culminating with the discovery of radium, opened men's eyes to a new world. And in radium they found themselves possessed of a new, and as yet incalculably potent weapon, for the war against disease. The scientist who conferred his priceless gift to her fellow men was Madam Marie Curie, who working in conjunction with her husband, Pierre, first obtained radium from pitchblede, and later went on to discover its properties. The colossal value of her work was soon apparent, but perhaps it will only be rightly assessed by future generations."*

# মেরী ক্যুরি

*" It is ironic, isn't it, that the inventor of Radium which is used in the prevention and cure of cancer should die of cancer !"*

১৮৭০ গী নুংশা শারবা অয়ুক অমদা , নোকল্লবী, মশম খোয়রবী নুপীমচা অমনা মমান্নবীশিং শান্নরিবদু য়াওননবা ৱারসোগী এভেন্যু এলেজাদা চেম্বুরকখি । অহল ওইরবী খ্বাং-কোল্লবী জিপসী অহল অমনা খান্নগা হায়খি : " ইবেম্মা নংগী নখুত্তু অমুক্তং ঐঙোন্দা উৎলকউ ।" হঙ্গোইবা অমদি অকিবা য়াওদনা মখুত্তু শৎ লাম্থোক্লগা নুপী মচাদুনা নোকমী-নোকমী য়েংজখি ।

মনাক্তগী মমান্নবী অমনা লাওরকখি -

" লাকলো মর্জা, অদুগুম্বদা অপংবা, অরিবা থাজনবীশিংদু তারুনু ! "

নৌরিবী নুপীমচাদুগী মখুত্তু চেৎনা পায়শিঙ্গরগা হনুবী অদুনা অহল ওইরবা মমীৎতু লংখৎচরগা পুক্লিংদা পেন্না শোঞ্জখি -

" ও ! অঙকপা ময়ীনিহে , নহাক শোয়দনা অফাওবা অমা ওইরক্কনি ।"

অঙাংশিংদু হরাও তয়াম্বগা লোয়ননা চেন-চোংদুনা শান্নজখি। অমনা লাউরকখি -

"মর্জাবু মহারানি ওইগদৌরিবরো ?" অমনা অমুক চংশিল্লগা,

" ইবোক ঐগীসু অমুক্তং য়েংবীয়ো !"

অহলদুনা মঙক হায়রকখি, অরোইবা ওইনা পীক্লিবী মর্জাবু চিংনা য়েংলম্লগা চৎখি।

নুপীমচাদু কনাসু নত্তে, মর্জা ম্বালোদোৱস্কানি, ওসিনা পৃথিবীগী মীপুম খুদিংনা খঙনরিবা মেদাম ক্যুরি হায়বদু ।

নোবেল ল্যুরিত এস. চন্দ্রসেখরনা হায়খি :

*" A little bit of simplicity,*
*A little bit of patience, and*
*A little bit of hard work*
*- is the essential character*
*that a scientist should have "*

ব্রাহৈসিমক অচুম্বনি হায়বসি মেদাম ক্যুরিগী পুন্সিনা উৎখি ।

লায়র- অনংগী চৈনাখোল মরক্তা খাওবা কনবা অমদি হোৎনবা কনবগী মপান্না নোবেল প্রাইজ অনীরক লৌবা গুমখিবী, পৃথিবী ইমাগী অতাংবা নুপী সাইন্টিসনি, মেদাম ক্যুরি ।

মেরি ক্যুরি (মর্জা) পোলেণ্ডগী কোনুং ব্রারসোদা লৈবা লাইরবা ইমুং অমদা পোকখি। নোংমা মপানা মঙোন্দা হংখি, " মর্জা, নহাক পুন্সিদা করি তৌবা পামই ?" মর্জানা খুদক্তা পাওখুম পীখি, " ঐহাক পেরিসতা চত্তুনা ডাক্টর (মেদিসিন) তম্বা পামই ।" মপানা অব্রাবা মায়থোংগা লোয়ননা মঙক হায়রকখি অদুগা হায়খি;

" নচেসু নহাক্কী অপাম্বসিগা চপ মান্নরিবনি । ঐখোয়গী লৈরিবা শেল-থুমগী ফিভমসিদা নখোয় অনীগী মরক্তা অমা ফাওবা থাবা গুমগনি হায়বগী থাজবা ইপাদা লৈতে, করি তৌবা তাই ! " মর্জানা পুক্নিং ফাজিল্লগা অচেৎপা থাজবগা লোয়ননা হায়খি , " ফরে বাবা , ইচে প্রোনজা হান্না থারসি । ঐনা সিদা লৈহৌরগা কন্না শুদুনা ইচেগী শেল-থুমগী মতেং পাংবদা ঐসু য়াওজগনি । হয়েং ইচেনা ডাক্টর ওইরবা মতুংদা ঐবুসু শোইদনা মতুং ইন্নবা ইতেং পাংবীরক্কনি ।" চহি ৫ হেন্না মচেগী মহৈ তম্বা মপুং ফাহন্নবা হোৎনবদা অব্রা-অনা কয়া খাংদুনা পৈশা তানখি । মমৈথংদা মেরিসু ফ্রান্সতা চত্তুনা অব্রাংবা থাক্কী মহৈ তমজখি অমদি এম. এ. লোইশিনখি ।

সোরবন্নে (ফ্রান্স)দা লৈখিবা মেরিগী পুন্সিসি সাধু অমদগী তাখিদে । লাইরবগী চৈথেংনা বস্ত্র থানবা কা ভারা পীবা গুমজখিদে । খ্বাইদগী হোংবা থীবদা থা ১ দা ফ্রাঙ্ক ১৫ লৌবা, তরুকশুবা মথোন্দা লৈবা বস্ত্র য়াওদবা কা অমা ফংখি । নুংথিলগী মতমদদি অশিকপা থোংনাওদগী চংলকপা মঙান্না কাদু পুরা মস্বদগী কনখি অদুগা নুমিদাংগী মতমদদি পুদোনগুম্বা অমা থান্দুনা লাইরিক কন্না পাখি । ইংলবা নীংথম থাগী উনলক্তা হিটর লৈতবদগী মৈতাল ৩/৪ শাহল্লগা (তোই হৌবতা) অহিং কয়া খাংদুনা ইক্কেসজ কয়া হোৎখিবা মেরীনি । রন্নিং ব্রাটর ফংদবগী অব্রাবা মরক্তা মহাক্কী অয়ুক অমসুং নুমিদাংগী চারাসি চপাতি(তল) ২/৩ গা চা-গনা ওইখি। হাগুা অমদা য়েরুম অমা হাপ্লবা হোৎনবদা অব্রাবা ওইখি, তাংনা থোকখি । নোংমা অঙনবা ক্লাস অমা য়াওরিঙৈদো

ব্রাহ্মরকখি,জ্ঞান তারকপা মতমদা খণ্ডলকখি মদুদি মহাক হৌখিবা পুং ২৪ দু *রেদিস* খরা নত্তনা করিমত্তা চাখিরমদ্রে ।

মতম অদু নুপা অমসুং নুপীগী মরক্তা য়াম্না খেন্নবা মীৎয়েং থন্নকই । নুপীশিংনা সাইন্স সবজেক্টশিং তম্না ওম্বগী শক্তি লৈতে হায়না লৌনরমই । নোংমা নুপী অমখক্তা য়ুনিভর্সিটি ওফ গ্রাকোদা সাইন্স লেকচর সেরিজ তাবা ফংনবা এপ্লাই তৌখি অদুবু ওর্গেনাইজিং সেক্রেটরিনা লেকচর অদুদা নুপী য়াওবা য়াবা নত্তে হায়না নোক্কবিখি অমদি য়াওহনখিদে । হায়রিবা নুপী অদু কনাসু নত্তে, নোবেল প্রাইজ অনীরক লৌখিবী নুপী ( ফিজিক্স অমসুং কেমিষ্ট্রিদা) মেরী নি ।


*মেরী অমসুং পেরী পুন্না লেবোরেটোরিদা থবক শুমিন্নবা*

মেরি স্কালোদোবস্কা, মাগী অহানবা নুংশিবা কায়নখিবগী চৈথেং ফংলবী নুপীনি। মপুন্সিচুক্না সাইন্সকী সেবাদা কখোক্লগে খনখিবী নুপীনি । অমরোমদা পেরী ক্যুরিসু মেরীগুম মহাক্কী অহানবা নুংশিজবী কায়নখিবদগী নুপী অমত্তবু হন্না য়েংলরোই হায়না খল্লুরবা নিপানি। অদুবু ঈশ্বরগী নোংদম হায়বসি কনানসু তম্না ওম্না নত্তে। চানরুবা হায়গদ্রা পেরিশতা টুর লাকখিবা প্রো: এম: কোভলাস্কিগী ময়ুমদা নোংমা অহানবা ওইনা মেরীগা পেরী ক্যুরীগা থেংনখি। মেরীনা অসুম্না ইরমই :

*"When I reached there, 35 years old Pierre Curie was standing near a window. He appeared to me as a very shy person. I was immediately attracted by his straightforward* and casual appearance." মতমদুদা পেরী ফিজিক্স অমসুং কেমিস্ট্রি গী হেড ওইরমই । ১৮৯৫ দা মেরী, পেরী ক্যুরীগা লুহোংখি।


*মেরী অমসুং পেরী*

মেরী অমসুং পেরী ফিজিক্স অমসুং কেমিস্ট্রি রিছার্চতা য়াম্না থব্রাই য়াওখি। মখোয়গী লুহোংবা চহি ১৮৯৫ দা কে. রোন্টজেন না এক্স-রে পুথোকখি। ওল্লকপা চহিদা প্রো: হেনরি বেকক্যুরেলনা (বাই চান্সতগী)পিটচবলেন্দীদগী মীৎনদি উবা ঙমদবা মঙাল অমা থোকই,মসিনা ফোটোগ্রাফিক ফিলমবু শোকহনবা ঙমই হায়না

রিপোর্ট তৌরকখি। মঙালদুবু মহাক্কী মমিং লৌদুনা বেকক্যুরেল রে হায়না থোনখি। ১৯০০ দা ক্যুরি মতে-মনাওনা পিটচবলেন্দীদা করি করম্বা কেমিকেল ইলিমেট অমদি কম্পাউণ্ড য়াওদুনা মঙাল পীরিবনো হায়বসি খীজিন্নিংবগী ৱাখল পোক্লকখি। চহিসিমক্তদা পিটচবলেন্দীদা মঙাল পীবা ওম্বা য়ুরেনিয়ম অমদি য়ুরেনিয়ম সোল্ট য়াওরে হায়বসি খঙলকখি। অহিং-নুংথিল খাক্তনা মেরি অমদি পেরী কন্না রিসার্সতা চংশিনমিন্নরকখি। পেরীনা অসুম্না ফোংদোকখি :-

*"I have got a wife made expressly for me to share all my preoccupations".*

মেদাম ক্যুরিনসু অসুম্না ফোংদোকখি :-

*"One of our joys, was to go into our workroom at night; we then perceived on all sides the feebly luminous silhouettes of the bottles containing our products. It was really a lovely sight and always new to us. The glowing tubes looked like faint fairy-lights".*



*মপুরোইবা পেরী লৈখিদ্রবা মতুংদা মেরীনা রেডিওএক্টিভতিগী রিসার্চ মখা চখবা*

ফ্রেকসনেসন তৌদুনা মেদাম ক্যুরিনা Polonium (মমা লৈবাক পোলেণ্ডগী মমিং লৌদুনা থোনখিবা) অমদি রেডিয়ম লৌথোকপা ঙমখি। পিটচবলেন্দী টন ১লৌরগা, ঈশিং টন ৫০ অমদি অতোপ্পা কেমিকেল টন ৫/৬ লৌবগা হোৎনবদা শুপ্পদগী রেডিয়ম গ্রেন ৬ কুম্বা ফংবা ঙমই। মসিসু লাইবক্ত লৈরে। য়াম্না নুবা থবক্তি, খাঙবা কনবা তাবনি।

১৯০৩ দা মেদাম ক্যুরি অমদি পেরী ক্যুরিনা প্রো: হেনরি বিকক্যারেলগা লোয়নননা ফিজিক্সতা নোবেল প্রাইজ ফংমিন্নখি। ১৯০৬ তা পেরী ক্যুরি য়াম্না নুংঙাইতবা থৌদোক অমদা (লম্বীগী খুদোংথিবদা) লৈখিদ্রে। অৱাবগী চৈথেং ফংলবা মেরি ক্যুরিনা মপুরোইবনা খম্বীরম্বা থবকশিংদু লোইশিনগে হায়না চপযুংনা খনখি। মপুরোইবগী মহুৎ ওইনা বোরবোন্নেদা থবক চংখি অমদি Medical Applications of Radiation দা রিসার্স মখা চখখি। চহি ৪গী মতুংদা ১৯১১ দা অমুক্কা হন্না কেমিষ্ট্রিদা নোবেল প্রাইজ ফংখি।

মেদাম ক্যুরি অমদি পেরী ক্যুরিগী মচানুপী অনী লৈখি। আইরিন অমদি

ইভে। আইরিনসু মপুরোইবা জিন ফ্রেদেরিক কা লোয়ননা মমা মেদাম ক্যুরিগী রেডিয়ম ইন্সটিট্যুটতা রিসার্স ৱার্ক তৌখি। ১৯৩৫ দা আইরিন অমদি জিন ফ্রেদেরিকনা *Artificial Radiation* পুথোকপগীদমক্তা নোবেল প্রাইজ ফংখি।

*তাংলবা তমজনিংঙাই ওইরবা মেদাম ক্যুরিগী ইমুং মনুংনি -*

*"মশামক অনীরক নোবেল প্রাইজ ফংখিবীনি, মপুরোইবসু নোবেল ল্যুরিতনি, মচানুপী আইরিনসু নোবেল ল্যুরিতনি, লোয়ননা ময়ানুপা জিন ফ্রেদেরিকসু নোবেল ল্যুরিতনি।"*



আইরিননা মমা মেদাম ক্যুরিগী রেডিয়ম ইন্সটিট্যুটতা রিসার্স ৱার্ক মমাগা লোয়ননা তৌবা

রেডিয়ম পুথোক্ল কখিবসিনা মেডিকেল সাইন্সতা অচৌবা ইম্পেক অমা লাকখি। রেডিয়ম থেরাপিনা কেন্সর লায়েংবদা অচৌবা মতেং অমা পীররে। মেডিকেল সাইন্টিসশিংনা অসুম্না ফোংদোকলি :-

***"Radium is an instrument of mercy and it belongs to the world."***

রেডিয়মগী মমলসি গ্রাম ১ দা দোল্লর ১,৫০,০০০ গী মথক্তা লৈখ্রে।

নুংঙাইতবদি, রেডিওএক্টিভ ইলিমেন্টশিংসিদগী থোরকপা রেডিএসনশিংনা হকচাং শোকহল্লি - কেন্সর পোকহনবা ঙমই হায়বসি মতমদুদা খঙনদ্রি। অদুনা লিসাংশিংনা মেদাম ক্যুরিনা রেডিওএক্টিভ মেটরিএলশিংদু করি অমত্তা চেকশিন্দনা শীজিন্নরকখিবনি। লোইরমদাই মীকুপ্তুদা মহাক *Aplastice Anaemia* না নাদুনা বোন মের্রো শোক্লে হায়বা খঙলকখি। ১৯৩৪ গী জুলাই ৪ দা হাউটে সাভোইদা মেদাম ক্যুরি সংসারদগী বিদায় লৌখি।

অৱাবা ফোঙদোকপগী পাউজেল অমদা আইন্সটাইননা অসুম্না ফোংদোকখি:
**"Marie is, among all distinguished people, the only one whose fame has not corrupted."**

## CHRONOLOGY

1867 Born in Warsaw, Poland
1891 Enrols at the Sorbonne in Paris, France
1894 Receives a degree in mathematics
1895 Marries Pierre Curie
1902 Marie and Pierre Curie purifies radium
1903 Awarded Nobel prize for Physics jointly with Pierre and Henri Becquerel.
1911 Awarded Nobel Prize for Chemistry
1934 Dies ⊙





WILBUR (1867-1912) & ORVILLE WRIGHT (1871-1948)

*" My brother Orville and myself lived together, played together, worked together, and in fact thought together"* ***- Wilbur Wright***

# রাইট ব্রদর্স : ওর্ভিল রাইট অমদি ৱিলবর রাইট

দিসেম্বর ১৭, ১৯০৩ সি পৃথিবীগী সাইন্টিফিক ইতিহাসতা কাউবা য়ারোইদবা, য়াম্না মরু ওইরবা রেদ লেটটর দে অমা ওইখি। মসি করিগীসু নত্তে। নুমিৎ অসিদনি ওর্ভিল রাইট অমদি ৱিলবর রাইট মচিল মনাও অনীনা ইহান হানবা ওইনা নোর্থ কেরোলিনাগী কিটটি হোৱক লম্পাক্তা পৱার-দ্রাইভন ফ্লাইং-মেচিন তোংদুনা মীওইবসু উচেক্কুম্না পাইবা ঙমই হায়না উৎখিবদু। নুমিৎ অদুদা মখোয় অনীনা ফুট ৮১২ সেকেণ্ড ৫৯গী মনুংদা পাইবা ঙম্মখি।

মতমদুদা পৃথিবীগী মীওইশিংনা এডিসনগী বল্বকুম, মার্কোনিগী রেডিওগুম, গ্রাহম বেলগী টেলিগ্রাফকুম, জেমস ৱাটকী ষ্টিম ইঞ্জিলগুম্না রাইট ব্রদর্স অনীসিনা পুথোকলিবা ফ্লাইং মেচিনসিনা পৃথিবীদা অচৌবা অহোংবা অমা (গ্রেৎ রিভোলুসন) পুরক্কনি হায়বসি থাজবা ঙম্মখিদে। অদুবু ঙসিদি, এরোপ্লেন্না মীওইবগী চৎথোক-চৎশিন, চাউখৎ-থৌরাংদা লৌরিবা থৌদাংসি অমুকহন্না শন্দোক্লা পঞ্জকদ্রগসু মীপুম খুদিংনা খঙনরবা ৱাফমনি। রাইট ব্রদর্সকী মমাংদসু মীওইবনা উচেক্কী মতৌগুম্না অহাংবা অতিয়াদা পাইনিংবগী মংলান লৈখি। তপ্না-তপ্না গ্লাইদর ফাওবদি মাই পাকখি অদুবু পাৱর- দ্রাইভন য়াওবা ফ্লাইততি রাইট ব্রদর্স মচিন মনাওগীসি নত্তনা অতৈনদি ঙম্মখিদে।

ৱিলবর অমদি ওর্ভিল অনীসি অমেরিকান মচিন-মনাওনি। ৱিলবর ইণ্ডিয়ানাগী মিল্লি-ভৈল্লিদা ১৮৬৭ তা পোকখি অদুগা ওর্ভিলনা চহি ৪ লৈরবা মতুংদা ওহাইয়োগী ডেটোনদা পোকখি। মখোয়গী মপাদি প্রোটেসটেন্ট ক্লার্জিমেন নি। মখোয় অনীবু পোকপা মমাদি মখোয়না অঙাং ওইরিঙৈদা ঙন্তানা লৈখিদ্রে।

অঙাং ওইরিঙৈদগী রাইট ব্রদর্স অনীসি য়াম্না লুনা তিন্নরকখি, পুন্না লৈমিন্নখি, পুন্না শান্নমিন্নখি, পুন্না থবক শুমিন্নখি অমদি পুন্না ৱাখল খনমিন্নখি। পীক্লিঙৈদগী

হৌনা মখোয় অনীমক মেকানিকেলগী মতাংদা য়াম্না পামজরকখি। খাওবা কনবা, চেকশিনবা, চোকথবা নাইদবা অসি মখোয় অনীগী গুননি। এক্সপরিমেন্ট তৌবা খুদিংমক্কী হান্না থিওরিটিকেল জষ্টিফিকেসন চেক তৌনবা হোৎনখি। ব্রিলবরনা পিক্লিঙৈদা হেলিকোপ্টর টোয় অমা শাখি। মখোয় অনীগী বাইসাইকলগী ব্যুজিনেস তৌনা-তৌনা ব্রিলবরনা ফুল-সাইজ ফ্লাইং মেচিন অমা শাননবগী মঙলান মঙবা হৌরকখি।

ফাওরবা লিওনার্দো দা ভিনসি ফাওবা ফ্লাইং মেচিন অমগী মঙ মঙখি। তরামাপল সুবা চহিচাগী লোইশিল্লকপদা গ্লাইদিংদা য়াম্না হৈ-শিংলবা জর্মন ইঞ্জিনিয়ার ওটটো লিলিয়েনথল অমদি ইংলিসকী কাউন্টরপার্ট পিলচর থোরকখি। মখোয় অনীমক ভিজনরি য়াম্না লৈখি অমদি ফ্লাইটকী প্রোব্লেমসি সোলব তৌগে হায়রগদি উচেকশিংগী মশাগী মুভমেন্ট মেকানিজম ফোল্লো তৌবা দরকার ওইগনি হায়না খনখি। মসি চাংয়েং ওইনা পাংথোক্লবা পিলচরনা শগোল অনী শীজিন্নখি। উচেক্কী মশাগী মওং লৌরগা গ্লাইদরদু শাখি অদুগা শগোল অনীদুদা পুনশিল্লগা অৱাংবা (অঙস্বা) চিংদগী পাইথহনখি। লাইবক থীবদি গ্লাইদর কন্ট্রোল তৌবা ঙমদবদগী শগোল অনীদু চাংয়েংদুদা শীখি।

মতুংদা পিলচর অমদি লিলিয়েনথলনা মোটর কারগী ইঞ্জিনগুম্বা অমা হাপ্লগদি এরোপ্লেনসি শাবা য়াগনি হায়বগী থাজবা লাকখি। অদুবু লাইবক থীবদি মদুগী চাংয়েংদা ১৮৯৬ তা লিলিয়েনথল এক্সিদেন্টতা শীখি। মসিগী ট্রেজিক এক্সিদেন্টসিনা অমরোমদদি রাইট ব্রদর্সকী ইন্সপিরেসন ওইখি - তর্নিং পোইন্ট ওইখি। লিলিয়েনথলগী ৱাখল্লোন মপুং ফাহনগে অমদি লিলিয়েনথলগী গ্লাইদিং মেচিনদুদগী হেন্না মপুংফাবা ফ্লাইং মেচিন অমা শাগে হায়না লেপখি। ১৮৯৯ দা ব্রিলবরনা ইসমিথসোনিয়ান ইনষ্টিট্যুটতা এরোনেটিক্সকা মরি লৈনবা ইনফোর্মেসনশিং লোইনা থাবিরক্লবা ইখি। রাইট ব্রদর্স অনীনা মরি লৈনবা লাইরিকশিং অমদি আর্টিকলশিং লোইনা পাখি অমদি মতৌ করম্না কন্ট্রোল তৌবা ঙম্বা ফ্লাইং মেচিন শাগদগে হায়বসিদা হেন্না পুক্লিং লুপশিনখি। হিরমসিদা মরুওইনা এয়রশিপ অমদি বেল্লুনসতা পাইওনিয়র ওইখিবশিংনা হোৎনখিবা, ফেল ওইখিবা কয়া অমদি মায়পাকখিবা কয়াগী অইবশিংদু য়াম্না কুপনা নৈনখি। কেলি, মাকসিম, লিলিয়েনথল, পিলচর, এদর, লাংলি অমদি অতোপ্পা কয়াগী আইডিয়াশিংদু চেকশিন্না লৌরগা মখা তাবা চাংয়েং পাংথোক্লবা মখোয় অনীনা কন্না হোৎনখি। মখোয় অনীনা অহানবা শাখিবা ফ্লাইং মেচিনগী ৱিংশেনদুগী অশাংবা ফুট মঙা ওইখি অদুগা তেলঙ্গাগুম পাইহনখি। ফ্লাইং মেচিনদু নুংশিত্তা বেলেন্স কন্ট্রোল তৌদুনা পাইহন্নবা হোৎনবদা থিওরিগা প্রাকটিকেলগা চানদবগী খুদোংথীবা থেংনখি।

১৮৯৯ দা রাইট ব্রদর্স অনীনা খুনুনা ৱাংনা পাইখৎলুরগা বেলেন্স শেমদুনা

তপ্না-তপ্না পাইথরকপা, তপ্না-তপ্না মশাদা শেন্নগা মমায় লৈরকপা ময়ামসি কুপথনা ওবজার্ব তৌখি অমদি ফ্লাইং মেচিন টেক্নোলোজিদসু মসি শোয়দনা এপ্লাই তৌবা য়াগনি হায়বগী থাজবা পোক্লকখি। মথংগী প্রোব্লেমদি মতৌ করম্না খুনুগুম্না ফ্লাইং মেচিনগী মশা অনীমক মতোমতা লৈহনগদগে হায়বসিনি। মসিগী প্রোব্লেমসি বিলভরনা নোংমা বোক্স অমা ওপোজিৎ ডিরেক্সন্দা লৈথোক লৈশিন শান্নবদগী ফংলকপা আইদিয়াদগী সোলব তৌখি। মসিদগী বিংব্রারপিং (মশা লৈথোক লৈশিন তৌবা) য়াওবা ফ্লাইং মেচিন শাবা ঙম্লকখি। মথং-মথং ফোর এন্দ - এফট বেলেনচ, ইলেভেটর, লেটরেল বেলেনচ,এয়র প্রেসর, এয়র করেন্ট, ভেলোসিতি, এসেলরেসন অমদি গ্রেভিতিগী (লোজ ওফ ফিজিক্স) প্রোব্লেম ময়াম অমা তপ্না-তপ্না নুমিৎ- থা খায়দনা কন্না লেপ্নুনা হোৎনরবা মতুংদা সোলব তৌরকখি। পুম্নমকসি মায় পাক্লবা মতুংদা রাইট ব্রদর্সনা থেংনরিবা খ্বাইদগী অরুবা প্রোব্লেমদি ফ্লাইং মেচিনসিনা পাইবা মতমদা করম্না ব্রাংখৎ-ব্রাংদ, লৈথোক-লৈশিন তৌহনগদগে হায়বসিনি। মসিগী প্রোব্লেমসি রিভোল্যুসনরি ডিসকভরি ওইনা এলেরোন কন্ট্রোল অমদি প্রোপেল্লরগী থিওরি হাপচিন্দুনা সোলব তৌখি। এয়রবু (নুংশিৎপু) জয় তৌবসি মতমগী ব্রাখক্তা ঙাইশিল্লক্লে।

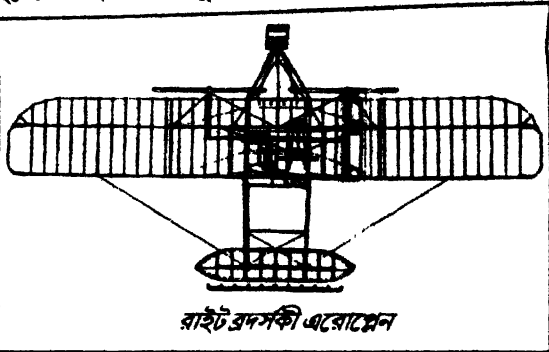
মথংগী খোঙথাংদি গ্লাইদরদা পব্রার হাপচিনবনি। ঔটোমোবাইল ইঞ্জিল (পেট্রোল ঈঞ্জিল) দি য়াম্না লুম্বনিনা খুদোং চাদবদগী রাইট ব্রদর্সনা মখোয়গী ফ্লাইং মেচিন "দি ফ্লাইয়র" দা চানগদৌবা মখোয়না পুথোকচবা মোটোর শীজিন্নখি। চাংয়েং উৎননবগী অরোইবা পুংফম য়ৌরক্লে।

ময়ামদা এরোপ্লেন্না (মতমদুদদি এরোপ্লেন হায়দবি - রাইট ফ্লাইয়র কৌরি) ইহান হান্না পাইখিবগী ইতিহাস উৎনবা নুমিৎতু দিসেম্বর তাং ১৭, ১৯০৩ দা লেপ্লে। মেচিনদু কিটটি হোরক লম্পাক্তা পুরক্লে অদুগা কিটটি হোরককী জগাদা লৈরিবা ময়ামসু লমপাক্তা ঙাইদুনা লৈহল্লে। উন তাবা, অয়িংবা নুংশিৎ শিৎপা অয়ুক্তনি। সোমদনা কনানা হান্না এই তৌগদগে হায়বগী ওর্ভিল অমদি ৱিলবর তোস তৌনরি। ৱিলবর মায়থিদুনা ওর্ভিল হান্না এই তৌবা তারে - মেচিন্দা কাখৎপ্লে। ৱিলবরনা কোর্ডতু (থৌরি)



*কিটটি হোরক লম্পাক্তা মীয়াম্না রাইট ব্রদর্সগী এরোপ্লেন পাইবা য়েংবা*

চিংলগা প্রোপেল্লর ষ্টার্ট তৌরবা মতুংদা থাদোকখি। থংনবা মীকুপ্তা হিস্টরি অমা ক্রিয়েৎ তৌখি - "মীওইবনা পাইরে!" রাইট ফ্লাইয়রদু মনিং তম্না নুংশিত্তা ৩০ মাইলস পর অবারদা পাইখি অদুগা সেকেণ্ড ১২ গী মনুংদা মিটর ৪০ (-ফুট ১২০) লাপ্পা মফমদা মায়পাক্লা লৈমাইদা তারকখি। মথংগী টরন্দা ব্রিলবরগী চাংয়েং অমুক তাখি। য়াম্না মায় পাক্লা সেকেণ্ড ৫৯ পাইরবা মতুংদা ফুট




৮১২ থাপ্পা মফমদা লেন্দিং তৌখি। ময়াম পুম্নমক অঙকপনা থল্লবা থৌদোক্তুদা নুংঙাইবগী হরাউবগী ইনোৎ কানরকখি। মতুংদা মহাক্কী মায়পাক্লা পাইখিবগী মতাংদু মাগী ১৯১৩ গী "ফ্লাইং" আর্টিকলদা অসুম্না ফোংদোক্লি :

*" ..... the first in the history of the world in which a machine carrying a man had raised itself by its own power into the air in full flight, had sailed forward without reduction of speed, and had finally landed at a point as high as that from which it started."*


ওর্ভিলনা অহানবা ওইনা এরোপ্লেন পাইবগী চাংয়েংদা মায়পাকখিবা

পোৎ অমগী অফ-ফত্তা লৈবগুম রাইট ব্রদর্সকী এরোপ্লেন্না লান অমসুং শান্তিদা অচৌবা অওনবা অমা পুরকখি। মচিন মনাওনা এরোপ্লেনসি পুথোক্লমদ্রগদি হিরোসিমা অমদি নাগাসাকিগী কি-তুজুংনিঙাই ওইরবা অমুকহন্না থোকহন্লিংদ্রবা থৌদোক্তু থোকখিরমদবা য়াই। সেকেণ্ড ৱার্ল্ড ৱার, ভিয়েৎনাম ৱার, ইরাক-ইরানননচিংবা লান্দা শীখিবা মীশিংসি য়াম্না হঙ্গুরমগদৌবনি। অদুবু অমরোমদা, এরোপ্লেন লাকখিবদগী লৈবাক অমগা লৈবাক অমগা ষ্টেট অমগা ষ্টেট অমগগী মরক্তা চথোক-চৎশিন্দা য়াম্না খুদোং চাহল্লিবসিনি।

১৯০৯ দা অমেরিকাদা রাইট কমপেনি লিংখৎখি। ৱিলভরদি লেমহৌবা পুন্সিগী শরুক অয়াম্বা ফ্রান্সতা বার্ক তৌদুনা লৈখি। ১৯০৮ গী সেপটেম্বর থাদা ৱিলবরনা পুং ১ গা মিনিট ৩১ পাইদুনা মীওই ১০,০০০ বু ঙকহনখি।

তাইফোইদকী লায়না অমনা নাদুনা ৱিলবর নুংশিজরবা মনাওনুপা ওর্ভিল অমদি পুন্নমকপু থাদোক্লগা ১৯১২ দা সংসারদগী বিদায় লৌখি। ওর্ভিলদি শাংথনা লৈহৌদুনা সেকেণ্ড বার্ল্ড বারদা মচিন মনাও অনীনা পুথোকচবা এরোপ্লেন্না লৌখিবা অচৌবা থৌদাংদু উবা ফংজখি। লান মতুংদা ১৯৪৮ দা ওর্ভিল সংসারদগী বিদায় লৌখি।

লোইশিল্লকপসিদা, ৱিলবরনা মহাক্কী সিস্টরদা নোংমা ইখিবা চিঠিদা য়াওবা মতেকসি পাম্নিসি :

*"Tell Orville that his flights have revolutionized the world's beliefs regarding the practicality of flight. Even such conservative newspapers as the London Times devote leading editorials to his work and accept human flight as a thing to be regarded as a normal feature of the world's future life."*

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1867 | Wilber Wright was born in Milli Valley, Indiana |
| 1871 | Orville Wright was born in Olio,Detron |
| 1892 | The two brothers set up a business to supply new bicycle craze. |
| 1896 | Lilienthal's fatal accident (while trying to control the flight of the glider) inspired them to build a flying machine. |
| 1899 | Watching pigeons in flight inspired the two brothers and helped them to alter the course of flying machine technology. |
| 1903 | Showing Wright brother's Flyer(i.e., Aeroplane) for the first time. |
| 1908 | Wilber flew for 1 hour 31 minutes before a crowd of 10,000. |
| 1909 | Wight Company was fomded in America. |
| 1912 | Wilber Wright dies |
| 1948 | Orville Wright dies ⊙ |



HOMI J. BHABHA
1909-1966

*" I am married to creativity"*

***- Homi J. Bhabha.***

# হোমি জহাঙ্গীর ভাভা

*"My success will not depend on what A or B thinks of me. My success will be what I make of my work."*

***- Homi J. Bhabha***

ফেব্রুয়ারী থা অসি পৃথিবীগী ওইনা অমদি ভারতকী ওইনা য়াম্না মরুওইবা অমদি নীংশিংনিংঙাই ওইবা থানি। থা অসিগী তাং ২ অসি অন্তর্জাতিগী ওইনা পাংথোকপা "ইন্টর্নেসনেল রেৎলেণ্ড ডে" নি অদুগা তাং ২৮ না ভারতকী ওইনা পাংথোকপা "নেসনেল সাইন্স ডে" নি।

হোমি জে ভাভা মহাক্কী সাইন্টিফিক কন্ট্রিবুসন ময়ামদুগীদমক পৃথীবীগী মীপুম খুদিংমক্না নীংশিংনরি, অদুগা ভারতকী ওইনদি শক্লাইরবা ইন্সটিট্যুট বিলডর অমা ওইনা ঙসি ফাওবা নীংশিংনরি। ওরিজিনেল কন্ট্রিব্যুসন পীদুনা মাগী মাগী ফিল্ডদা পাইওনর্স ওইবিস্রবা ভারতকী সাইন্টিস অমদি মেঠমেটিকসিয়ান গেলেকসি ময়ামগী মনুংদা ডা: ভাভাসু নীংশিংবা য়াবা অফাওবা সাইন্টিস অমনি।

হোমি জহাঙ্গীর ভাভা ১৯০৯ গী ওক্তোবর তাং ৩০ দা বোম্বেগী য়াম্না ইনাক খুল্লবা পর্সিগী ইমুং অমদা পোকখি। নহা ওইরিবা হোমি বোম্বেদা লৈবা কেথেড্রেল অমদি জোহন কন্নন হায় স্কুলদা মহে তম্না হৌরকখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী হৌনা সাইন্সতা য়াম্না ইন্টরেষ্ট লৈরকখি। মহাক্কী ইন্টরেষ্ট অদুবু পুক্লিং থৌগৎপীদুনা মমা অমদি মপানা সাইন্সকী লাইরিক ময়াম অমা লৈবিদুনা লাইব্রেরি মচা অমা শেমগৎপীখি। সাইন্সতা নত্তনা আর্ট অমদি ম্যুজিক কী লাইরিকসু য়াওনা অঙকপা ফংনা লাইরিক ময়াম অমা মপানা কল্লেক্সন তৌবিখি। অসুম্না হায়নৈ, মদুদি হোমি ভাভানা "স্পিসিয়েল থিওরী ওফ রিলেটিভিতি" সি চহি ১৬ তা ঙায়রিঙৈদা মমুৎ তানা পাদুনা নৈনখি।

চহি ১৫ দা হোমি ভাভা সেনিয়ার কেম্ব্রিজ পরিক্ষা পাস তৌখি লোয়নননা বোম্বেগী ইলফিনসটন কলেজদা চংখি অদুগা মতুংদা রোয়েল ইন্সটিট্যুট ওফ সাইন্স (বোম্বে) তা মখা চত্থখি। চহি ১৮ শুরকপদা মমা-মপানা হোমিবু কেম্ব্রিজদা থাদুনা

ইঞ্জিন্যারিংগী হায়র ষ্টদিজ তৌহনবা পামখি। অদুবু হোমিগী পামজবদি ইঞ্জিন্যারিং নত্তে বেসিক সাইন্সনি। মমা-মপাগী পেন্ননবা হায়দুনা কেম্ব্রিজদা লৈবা গোনভিল্লে এণ্ড কাইয়স কলেজদা বি. এ. ডিগ্রী ইন মেকানিকেল ইঞ্জিন্যারিংদা এডমিসন তৌখি (১৯২৭ তা) অদুগা ১৯৩০ দা মেকানিকেল সাইন্স ট্রাইপোজ ফার্ষ্ট ক্লাসতা পাস তৌখি। ইঞ্জিন্যারিং তম্লিঙৈ মতমদসু হোমিনা মপাদা বেসিক সাইন্স পামজবগী মতাংদা তোয়না চিঠী ইদুনা খঙহনখি।

মচাগী পামজবা মতৌদুদা হোমিগী মপানা মহাকপু মেঠমেটিক্সতা মখা তানা তমহনবগী অয়াবা পীবিখি। মসিনা মহাক্কী কেরিয়ারগী অহানবা "টর্নিং পোইন্ট"নি। চহি অনীগী মতুংদা (১৯৩২) হোমিনা অমুক হন্না মেঠমেটিক্স ট্রাইপোজ ফার্ষ্ট ক্লাসতা পাস তৌখি লোয়ননা " রাউস বোল ট্রেভেল্লিং ফেল্লোসিপ" ফংদুনা অতোপ্পা মফমদা চত্তুনা অফাওবা সাইন্টিসশিংগা উননবগী খুদোংচাবা ফংখি। রোমদা চত্তুনা ফর্মি উনখি, জুরিকতা চত্তুনা পাউলি উনখি, অসুম্না সাইন্টিস ময়াম অমা উনখি।

১৯৩৪ দা হোমিদা চহি অহুমগী আইজাক নিউটন স্টুদেন্টসিপ এর্বাড পীখি। মরকসিদা কেম্ব্রিজগী প্রোফেসার আর. আইচ. ফোলরগী সুপরভিজন মখাদা থিওরিটিকেল ফিজিক্সতা পী.এঁচ.দি. ডিগ্রী লোইশিনখি। ১৯৩৭তা "১৮৫১ এক্সিবিসন" এর্বার্ড হোমিদা পীখি, মসিনা মঙোন্দা কেম্ব্রিজদা মখা-তানা রিসার্স তৌহনবগী খুদোংচাবা পীখি।

ভাভা লাক্লিঙৈগী মাংওইননা সাইন্টিসশিংনা খঙনরম্মী মদুদি "কোসমিক রে" অসি আউটর স্পেসতগী অয়াংবা খোঙচত্তা পাইথরকপা কা হেন্না পীকপা পার্টিকলশিংনি। হায়রিবা পার্টিকলশিংসিনা পৃথিবীগী এটমোসফিয়ারদা চংলকপা মতমদা নুংশিত্তা য়াওরিবা এটোমশিংসিগা থেংগাইনরগা "সাবর্স ওফ ইলেকট্রোন" পুথোকই। ১৯৩৯ দা ভাভানা জর্মন ফিজিসিস দবলিউ. হৈটলর গা লোয়ননা মহাক্কী " কোসমিক রে" অমদি "সাবর্স ওফ ইলেকট্রোন" গী সাইন্টিফিক এক্সপ্লেনেসন পীবা ঙমখি লোয়ননা পৃথিবীগী সাইন্টিস খুদিংমক্না থাগৎনবা হৌনরকখি। ভাভানা খরগা অমুক মখা চত্থনা নৈনখি অমদি মহাক্কী ৱার্কতুদা "মেসোন" কৌবা অনৌবা ন্যুক্লিয়ার পার্টিকল অমা য়াওরে হায়বসি খঙবা ঙমখি। হায়রিবা পার্টিকল অসিদা ভাভানা আইন্সটাইনগী থিওরি ওফ রিলেটিভিতি গী এক্সপরিমেন্টেল প্রুফসু ফংবা ঙমখি।

কেম্ব্রিজদা লৈরিঙৈদা ভাভনা পীবিরম্বা মরুওইবা সাইন্টিফিক কন্ত্রিব্যুসনশিংদি:

*The explanation of relativistic exchange scattering of electrons and positrons (known as Bhabha scattering in*

*Quantum Field Theory);*

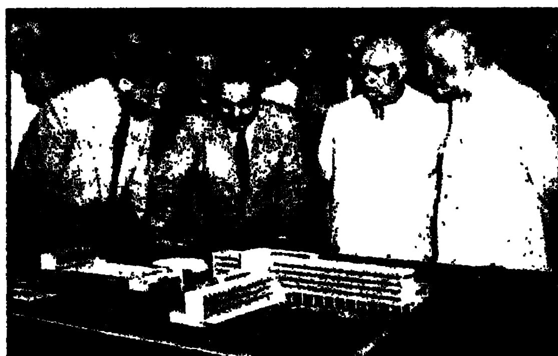
- *The theory of production of electron and positron showers in cosmic rays (known as Bhabha- Heitler cascade shower Theory);*
- *Speculations about the Yukawa particle related to which was his suggestion of the name meson;*
- *Prediction of relativistic time dilation effects in the decay of the meson.*

হায়রিবা কণ্ট্রিব্যুসনশিংসিদগী ভাভানা কেম্ব্রিজদা নত্তনা পৃথিবীগী শক্লাইরবা সাইন্টিফিক কম্যুনিটিশিংগী মরক্তা অৱাংবা থাক্কী মীংচৎ থম্বা ওমখি। হেন্না মরু ওইরিবদি নহা ওইরিবা হোমি মরৈবাক নুংশিবগী ৱাখল চেনবা সাইন্টিস অমনি। কেরিয়রগী ক্রসিয়েল জংচর ওইরবা মতমসিদা মমালৈবাক কন্না নীংশিংলকখি, অমদি ভারত্তা হল্লক্লগে হায়না খল্লকখি। মমান্নবা খরনদি হায়খি, *"ভাভা করিগীনো নহাক্না ভারত্তা হন্নিংলিবা, নহাক্কী ফৱবা কোকসি কেম্ব্রিজদা লৈদুনা খরা হেন্না ৱাংবা থাক্তা রিসার্চ তৌথখিবনা ফরোইদ্রা ?"*ভাভানা খুমখি, *"ঐহাক ইমালৈবাকপু য়াম্না নুংশিজে। ইমা ভারতনা মীনাই য়োংহিং থাংদুনা লৈবসি ঐ খাঙবা ঙমদে। ভারত ইমাবু নীংতমহনগে হায়রগদি ইমাগী তম্পাক্তা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতি লীংখৎপা তাই; ইমাবু মীমান্নহনগে হায়রগদি ইমাগী তম্পাক্তা ওক্সফোর্ড য়ুনিভর্সিতি লীংখৎপা তাই। সাইন্স অমদি টেকনোলোজি য়াওদনা চাওখৎপা য়ারোই। ঐ ইরৈবাক্তা হনগ্রগে।"*


ইণ্ডিয়ান ইন্সটিট্যুট ওফ সাইন্স, বেঙ্গলোর

১৯৪০ দা ভাভা ইংলণ্ডদগী ভারত্তা হল্লকখি। হোমি ভাভাগী অনীশুবা "টর্নিং পোইন্ট" দি ১৯৪০ দা মহাক্না ইণ্ডিয়ান ইন্সটিট্যুট ওফ সাইন্স, বেঙ্গলোরদা থিওরিটিকেল ফিজিক্সকী রিডরসিপ ওইনা চংখিবসিনি। ১৯৪১ দা ভাভাবু "ফেল্লো ওফ দি রোয়েল সোসাইটি, লণ্ডন (এফ আর এস)" ওইনা খনখি অমদি ১৯৪৩ দা য়ুনিভর্সিটি ওফ কেম্ব্রিজনা মঙোন্দা "এদামস প্রাইজ" এৱার্ড পীখি। ১৯৪৪ গী লোইশিল্লকপদা ভাভা ফুল প্রোফেসার ওইখি লোয়ননা প্রো: সি. ভি. রমন অমদি বিক্রম সরাভাইগা য়াম্না কো-ওপরেসন লৈনা থবক তৌবা হৌখি। বেঙ্গলোরদা লৈরিঙৈদা ভাভানা "সার

ডোরাব টাটা ট্রাস্ট" তা ন্যুক্লিঅর সাইন্স রিসার্স ইন্সটিট্যুট অমা লীংখৎনবা প্রোপোজেল থাগৎখি। "ডি টাটা ট্রুষ্ট" না ভাভাগী প্রোপোজেলদু ফেবরেরি একসেপ তৌখি অমদি মদুগী মহৈনা বোম্বেদা ১৯৪৫ দা "টাটা ইন্সটিট্যুট ওফ ফন্দামেন্টেল রিসার্স (টি আই এফ আর) লীংখৎখি। ইন্সটিট্যুট অসিগী মরুওইবা পান্দমদি আউৎস্টেন্দিং সাইন্টিসশিং খনগৎলগা অৱাংবা থাক্কী রিসার্স তৌহনবনি। ভাভানা



*ভাভানা সোভিয়েৎ য়ুনিয়নগী প্রাইম মিনিষ্টর এন. এ. বুলগানিন অমসুং প্রসিডেন্ট এন. এস. খ্রুসচোভতা টি. আই. এফ. আর গী সেন্ট্রেল লেবোরেটোরিগী মোদেল উৎপা*

ইন্সটিট্যুট অসিদা কোসমিক রেগী রিসার্স মখা চথখি সাইন্টিসশিংনা এটোমিক ইনর্জিবু টেপ তৌরগা দেষ্ট্রকতিপ পর্পজগীদমক্তা শীজিন্ননবা হোৎনরবসু ভারতকী ওইনদি পিচফুল পর্পজগীদমক্তা শীজিন্ননবা হোৎনগনি হায়বসিনি।

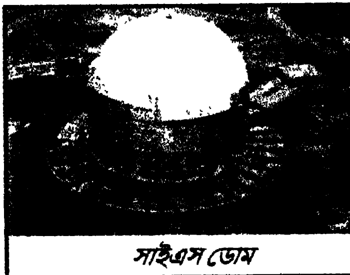
চৈরকসিদা, ১৯৪৫ গী আগষ্টকী তাং ৬ তা জাপানগী হিরোশিমাদা অদুগা তাং ৯ দনা নাগাসাকিদা অমেরিকানা এটোম বোম থাদদুনা সহর অনীসি উৎ ওলহনখি অমদি মীওই লাখ কয়াগী পুন্সি মাংহনখি অমসুং লাখ কয়া অমনা শোয়নাইহনখি। অসিগুম্বা লাইবকথীরবা থৌদোক অসি তাবদা পৃথিবীগী মীপুম খুদিংমক্না অকি-তুজুংবা পোক্লখি, অসিগুম্বা থৌদোকসি অমুকহন্না থোক্লক্তবা ওইরসনু হায়না শোন্নখি। জাপানিজশিংগী থম্মোয় শোকখি-ৱাশক্লখি *"কনামত্তা কপ্পা য়ারোই, কপ্পা হায়বসি পাংদবনি, ঐখোয় কপ্পুনা লৈগদৌবা নত্তে। ঙসি অমেরিকানা ঐখোয়বু ইকায়বা পীরিবসিগী লমন খুমগদৌবনি- তৌবদবু বোমগী লমনসি বোম্বা শীংলোই শান্তিনা লমন খুমগনি ".* টোয়োটাগী ৱার্কশোপ্তা থবক শুবা নহা অমসু ৱাশকপা য়াওখি, মমিত্তা ইরা শীম্বুনা, *"ইমা ঐনা লৈশিঙ্গরিবা নটসি অমুকহন্না নাম্থোক্তবা ওইরসনু, ইমাগী তম্পাক্তগী পোকখিবা টোয়োটা কারসিনা অমেরিকাগী নাল্লবা সিতি ৱাশিংটন ডি.সি. গী লম্বীদা খ্রাইদগী মাংজিন থানা চেনবা ঙম্বা কার ওইরসনু! "* ঙসিদি আইটেম কয়াদা অমেরিকানা জাপানবু নমথবা ঙমদ্রে। ১৯৪৫ দা সেকেণ্ড ৱারগী লোইশিল্লে

অমসুং ১৯৪৭ তা ভারতনা নীংতম্বা ফংলে। প্রাইম মিনিষ্টর জবাহরলাল নেহরুনা ভাভাগী আইদেলশিংসি পুক্নিং থৌগৎপীখি অমদি ভারতসু সাইন্স অমদি টেকনোলোজিদা সেল্ফ সফফিসিয়েল ওইহননিংবগী অপাম্বা লৈখি। ১৯৪৮ দা ভারতকী "এটোমিক ইনর্জি কমিসন" লীংখৎখি অমসুং ভাভাবু মসিগী চিয়ারমেন হাপখি। মসিগী মতুংদগী ভারতকী ন্যুক্লিঅর ইনর্জি রিসার্সকী মোমেন্টম য়াম্না কনখৎলকখি। ভাভাগী মপুংফারবা লমজিং মখাদা এটোমিক রিএক্তর্স অহুম অফসারা, সাইএস অমদি জর্লিনা মথং-মথং লীংখৎলকখি। মহাক্কী কন্ত্রিব্যুসন ময়ামসি য়েংলগা ১৯৫৪ দা ভারত সরকারনা ভাভাদা পদ্মা ভুষন এৱার্দ পীবিখি।


অপসারা রিএক্তর হোল

১৯৬৩ দা ভারতকী ইহান হানবা এটোমিক পৱার ষ্টেসন টরাপুরদা শাখি। চহি অনীগী মতুংদা প্লুটোনিয়ম প্লান্ট অমসু লীংখৎখি। ভাভানা মরৈবাক মচাশিংদা অমদি পৃথিবীগী মীপুম খুদিংমক্তা ভারতসু সাইন্টিফিক নোহাওদা কবিমত্তা নোপতে হায়বসি উৎখি। ১৯৭৪ গী মে ১৮ দা রাজস্থানগী পোখ্রানদা ভারতকী সাইন্টিসশিংনা ন্যুক্লি অর ডিভাইস অমা প্লোকখায়হন্দুনা (পীচফুল পর্পজগীদমক্তা) ভারতসু ন্যুক্লিঅর ক্লবকী তরুকশুবা লৈবাক ওইরে হায়না শক্তাকহনবা ঙমখি।

১৯৫৫ দা ইহান হানবা ওইনা জেনেভাদা য়ুনাইটেদ নেসনসনা "কনফরেন্স ওন দি পিছফুল য়ুজেজ ওফ এটোমিক ইনর্জি" শীনখি অদুগা ভাভাবু ফংসনসিগী প্রসিদেন্ট ওইহনখি। মহাক্কী প্রসিদেনসিয়েল স্পিচতা অসুম্না হায়খি:


সাইএস ডোম


সাইএস তা নেহরুগা লোয়ননা

*" For the full industrialisation of the under-developed areas and for the continuation of our civilisation and its further development,*

*atomic energy is not merely an aid, it is absolutely necessary".*

ভাভানা ইলেক্ট্রোনিক্স, স্পেস সাইন্স, রেডিয়ো এষ্ট্রোনোমি অমদি মাইক্রোবাইওলোজি রিসার্সতসু কন্না এনকরেজমেন্ট পীখি। ১৯৬৩ দা ভারত সরকারনা "ইলেক্ট্রোনিক্স কমিটি" লীংখৎপা মতমদা ভাভাবু মসিগী চিয়ারমেন হাপখি।

ভাভাগী লুচিং মখাদা ত্রোম্বেদা এটোমিক সেন্তর অমা শাননবগী প্লান্নিং হৌখি। লেণ্ডস্কেপ প্লান্নিংদা ভাভানা অচৌবা রোল অমা লৌখি। লম্বীগী প্লান তৌরকপদা ময়াইদা লীরবা অচৌবা হৈনৌ পাম্বী অমা হৌরমই। ইঞ্জিনিয়ারনদি লম্বীগী অতিংবদু কায়দনবা হৈনৌসি য়াম্ছৎলসি হায়না সজেসন তৌরকখি। ভাভানা মদু তাবদা য়াম্না নুংঙাইখিদে। মহাক্না খনখি, চহি ১০০ দগী হেন্না মফমদুদা হৌজরক্কবা পাম্বীদুগীসু মফমদুদা হৌদুনা লৈজনবগী রাইট লৈফম থোকই। হৈনৌ পাম্বীদু কন্ননবা লম্বীদু খৈদোক্লগা শান্ননবা ভাভানা ইঞ্জিনিয়ারদুদা ইন্সট্রক্সন পীখি। ঙসিসু অহল ওইরবা হৈনৌ পাম্বীদু অহিংবা মোনুমেন্ট অমদৌনা হৌরি।

ভাভাগী ইনিসিয়েটিব মখাদা ভারতকী স্পেস প্রোগ্রাম হৌগৎলকখি অদুবু লাইবক থীবদি ভাভানা ঙন্তানা লৈখিদদুনা মসিদা কুইনা য়াওবা নংখিদ্রে। ১৯৬৬ কী জুন ২৪ দা প্লেন ক্রাসকী লাইবক থীরবা থৌদোক অমদা (এয়র ইণ্ডিয়া ফ্লাইট ফ্রোম বোম্বে টু জেনেভা) লৈখিদবনি। নুমিৎসি ভাভানা ভিন্নাগী মোন্ট ব্লেনক চিংদোনগী এলপতা য়াম্না মরুওইবা মীটিং অমা য়াওনবা চৎপা খোঙচৎতনি। ভাভানা খঙহৌদনা অমদি মতম চাদনা লৈখিদবসিদা ভারতকী মীপুম খুদিংমক অৱাবা মৈশা লাংখি, থম্মোয় শোক্লখি। ভাভা লৈতবগী নুংঙাইতবা অৱাবা ফোংদোকপা থৌরমদা মতমদুগী প্রাইম মিনিষ্টর শ্রীমতি ইন্দিরা গান্ধিনা অসুম্না নীংশিংখি: *" India will long cherish Homi Bhabha's memory, for he was deeply involved in her destiny and in the process of changing the texture and the quality of her society ".* তশেংবমক্তি, ইন্দিরা গান্ধীনা ভাভাবু মহাক্কী কেবিনেৎতা মন্ত্রি ওইনা পুশিনগে খনখিবনি। ১৯৬৭ তা এটোমিক ইনর্জি ইষ্টাব্লিসমেন্ট, ত্রোম্বেবু ভাভাগী মীং লৌদুনা " ভাভা এটোমিক রিসার্স সেন্তর "



*ভাভা এটোমিক রিসার্চ সেন্টর*

হায়না অমুক হন্না মমিং ওনখি।

ভাভা মপুন্সি চুপ্পা য়ুম পানখিদে। য়ুম পানবগী মরমদা হংলুবদা মহাক্না অসুম্না খুমখি :

*"Yes, I am married to creativity".*

মহাক্না ম্যুজিক মরুওইনা বেষ্টন ক্লাসিকপু য়াম্না পামজখি। অহাংবা মতমদা শৈরেং ইখি অমদি লাই য়েকখি। তশেংনমক, মহাক্কী পেন্সিল স্কেটসশিংসি অসুক্কী মতিক ফজে। খরা অমনা গুসিসু বৃটিশ আর্ট গেল্লরিদা থমলি অদুগা খরা অমনা ভাভা এটোমিক রিসার্স সেন্টরগী গেষ্ট হাউসতা থেংলি।



ভাভানা য়েক্কম্বা পেন্টিং ময়ামগী মরক্তগী খনগৎলবা অমা

## CHRONOLOGY

1909 Born in Bombay
1924 Passes Senior Cmbridge Examination
1930 Passes Mechanical Science Tripose Exam (at Cam bridge)
1932 Passes Mathematics Tripose Exam (at Cambridge)
1934 Receives Isaac Newton Studentship Award
1937 Receives "1851 Exhibition Award" for further Research work in Cambridge
1939 Explains his "cosmic rays" and 'Showers of electrons"
1940 Comes back to India
Joins as a reader in Theoretical Physics in Indian Institute of Science, Bangalore
1941 Elected as a "Fellow of Royal Society, London"
1943 Receives "Adam's Prize' Award.
1944 Becomes a Full professor
1945 Establishes Tata institute of Fundamental Research
1948 Becomes Chairman of Atomic Energy Commission.
1954 Awarded Padma Bhusan
1963 Becomes Chairman of Electronics Committee (India)
1966 Dies ⊙



RAMANUJAN
1887-1920

*" I am an animal in the jungle of mathematics. "*

***- Ramanujan***

# শ্রীনিভাস রামানুজান

*"An equation means nothing to me unless it expresses a thought of God."* **- S. Ramanujan**

মীংচৎ-উরোং খিন্দুনা তাইবং-শীঙ্গুংনা, ফাওখিবা মীওইশিংসি লোয়নমক অৱাংবা থাক্কী ফোর্মেল ইজুকেসন ফংদুনা ডিগ্রী/সার্টিফিকেৎ পায়খিবা ঙাক নত্তে। পৃথিবীগী মীপুম খুদিংমক্না খঙনরিবা মাইকেল ফেরাডে মেট্রিকুলেসন য়ৌনা ফোর্মেল ইজুকেসন ফংবা ঙমজখিদবা গ্রেট মাইণ্ড অমনি। বল্ব পুথোকখিবা থোমাস অলভা ইডিসন সুপ্নতগী থা অহুমখক্তগী ফোর্মেল ইজুকেসন ফংখিবা অফাওবা সাইন্টিস অমনি। পৃথিবী শীঙ্গুংনা ফাওরবা ভারতকী মপারী মেথমেটিকেল জেনিয়স শ্রীনিভাস রামানুজানসু ফোর্মেল ইজুকেসনগী ডিগ্রী/সার্টিফিকেৎ ফংখিবদি মেট্রিকুলেসন লেভেল ফাওবদনি। চহিসু ৩৩ খক্তা পুন্সিখিবা রামানুজানগী মেথমেটিকেল কন্ত্রিব্যুসনশিংসি পৃথিবীগী ফাওববা মেথমেটিসিয়ান ময়ামগী মরক্তগী থোইদোক হেন্দোক্না শীংথানিংঙাই ওইরবা অমনি।

১৮৮৭ কী ডিসেম্বর ২২ দা রামানুজান সাউথ ইণ্ডিয়াগী তামিল নাদুদা লৈবা ইরোদ তা য়াম্না লাইরবা ঈমুং অমদা পোকখি। কুমবকোনামদা লৈবা ফিগী দুকান অম্বা মহাজন অমগীদা রামানুজানগী মপা একাউন্টেন্ট ওইরম্মী। রামানুজানগী স্কুলিংসু চহি ৫ শুরকপদা কুমবকোনামদগী হৌরকখি। ১৮৯৭ কী নভেম্বর থাদা মহাক গোর্ভনমেন্ট প্রাইমারি ইক জামিনেসন পাস তৌখি অদুগা ফার্স্ট ক্লাস ফংখি। ১৯০৩ দা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিটিগী মখাদা লৈবা টাউন হায় স্কুলদগী মেট্রিক পাস তৌখি। জুনিয়র সুব্রামানিয়াম স্কোলারসিপ ফংদুনা কুমবকোনামগী গোর্ভনমেন্ট কলেজদা এফ.এ. দা মীং চনখি। মেথমেটিক্সতদা হেন্না পুক্রিং চংখিবা অতৈ সবজেক্তদি ইন্টরেস্ট লৈরক্তবনা মেথমেটিক্সতা ১০০% ফংদুনসু অতৈ সবজেক্তদি নিল চংপদগী এফ.এ. পাস তৌবা ঙমখিদে।

অঙ্কগী ওইনদি স্কুল তমলিঙৈদগী হৌনা অৱাংবা থাক্কী লেভেলদা থিজিল-

খোমজিনবগী রিসার্স তৌবা হৌরকখি । চহি ১৯ শুরকপদা কলেজগী ফোর্মেল ইজুকেসনদা মখা চখবগী মহন্তা মেথমেটিক্সতা হেন্না পুক্লিং চংনা থীজিনবা হৌখি অমসুং অনৌবা আইডিয়া কয়া এক্সপ্লোর তৌবা ঙমখি । কুমবকোনামদা লৈবা গোর্ভনমেন্ট কলেজগী লাইরিকশিংগী মতেং, মরুপ-মপাং অমদি ওঝাশিংগী পুক্লিং থৌগৎপীবা কয়াগী মখাদা মহাক্না অনৌবা ফাইন্দিংস ময়াম অমা পুখোকপা ঙমখি অদুগা পুন্নমকসি মাগী নোটবুক্তা ইশিন্দুনা থমখি । রামানুজান থবক কাহেন্না শুনিংবা, হৌরগা লোইশিন্দনা থম্বা হৈনদবা, ময়ামদগী খোইদোক হেন্দোক্না শুন লৈবা অমা ওইখি । লোনিজগী ত্রিগোনোমেত্রি পার্ট -২, কারগী সিনোপসিস ওফ ইলিমেন্টরি রিজল্টস ইন পিয়োর মেথমেটিক্সনা মঙোন্দা অনৌবা য়াওল পীখি অমদি মখা তানা থীজিনবদা য়াম্না মতেং ওইখি ।

১৯০৩ দা মশাগী চহি ২২ শুরকপদা রামানুজান, জানকী অমমলগা লুহোংখি । ইমুং মনুং পুনবা মেট্রিক্কী সার্টিফিকেৎ পীজিন্নদুনা থবক থীবা হৌরকখি । মহাক্না থবক থীরিঙৈ মতমসি য়াম্না য়াবা মতমনি। চাননবা তল অমদি অঙ্ক হোৎননবা চে লৈনবা পৈশা লৈতবগী অৱাবা চৈথেং য়াম্না নংখি । নোংমদা য়ামদ্রবদা অপাকপা চেবাং হুমফুতরারোমদি অঙ্ক হোৎননবগী দরকার ওইখি। য়াম্না কা-হেন্না পৈশাগী লুশিন্নকপা তাঙ্গাদা চে লৈবা ঙমদবদগী লম্বীদা তাবা অমদি পব্লিক রেসবিনদা তারম্বা অমনবা চে কাওবা পীজিন্নদুনা অঙ্ক হোৎলি। করিগুম্বা মতমদনা অমুবা মুক্না ইদুনা শিজিন্নম্রবা চেশিংদু অমুক অঙাংবা মুক পীজিন্নদুনা পৈশা তিংদনবা হোৎনখি । মেথমেটিক্সকী প্রোফেসার রামাস্বামী আইয়র অমদি মেথমেটিক্সতা য়াম্না ইন্টরেস্ট লৈখিবা রামাচন্দ্র রাও অনীনা রামানুজানবু মদ্রাজদা লৈবা প্রসিদেন্সী কলেজগী অঙ্কগী ওজা সেশু আইয়রগী মখাদা থবক্কী হায়জনবা অমদি মেথমেতিক্সকী রিসার্স মখা চখনবা সজেসন পীখি । মতম খরদি রামচন্দ্র রাওগী মখাদা মন্থলি এলাওবেন্স ফংবগা লোয়ননা রিসার্স চখখি । রামানুজানগী ইহান-হানবা "বর্নোল্লি নম্বরস" তা ইবা রিসার্চ পেপর ইণ্ডিয়ান মেথমিটিকেল সোসাইটিদা ১৯১১ দা ফোংবা হৌখি । মতুংদা প্রোব্লেম ময়াম অমা জনের্লসিদা হাপ্তুনা নৈনবা হৌখি ।

১৯১২ দা মশাগী চহি ২৫ শুরকপদা রামানুজান একাউন্টেন্ট জেনরেলগী ওফিসতা ওফিসিয়েল ক্লার্ক ওইনা থা অমগা মখাইরোম থবক তৌখি । মতুংদা মদ্রাজ পোর্ট ত্রষ্টকী ক্লার্ক ওইনা থবক তৌখি । থবক্তুগী এপ্লিকেসন পীশিনবদা মহাক্তি মতম অয়াম্বদা মেথমেটিক্সতা হেন্না পুক্লিং চংবা, মেথমেটিক্সপু য়োকখৎপা পামজবা অমদি মহাক্কী মেথমেটিকেল কেপেবিলিটিজ ময়ামদু পনখি । ত্রষ্টকী মেনেজর নরায়ন আইয়র (হান্না ইণ্ডিয়ান মেথমেটিক্স সোসাইতিগী ত্রেজরর ওইরম্বা) অমদি চিয়ারমেন ফ্রানসিস

স্প্রীং (ইঞ্জিনিয়ার) অনিনা রামানুজানগী পিথোরক্কবা মেথমেটিকেল টেলেন্টপু এপ্রিসিয়েৎ তৌবা ঙমখি অমদি পুক্নিং থৌগৎপীখি ।

সিমলাদা লৈবা ইণ্ডিয়ান মেটিওরোলোজিকেল ডিপার্টমেন্টকী হেড গিলবর্ট টি বালকর নোংমা মদ্রাজ হারবরদা লাকখি অমদি রামানুজানগা উনখি । মহাক্কসু রামানুজানগী বার্ক ময়ামদুদা য়াম্না ইমপ্রেস ওইখি অমদি রামানুজানবু চহি খরতা ওইরবসু মেথমেটিকেল রিসার্সতা চংশিন্নবা সজেসন পীখি । রামানুজান লাইবু য়াম্না নীংজবা নীপানি, মরক-মরক্তা মশাগী মেথমেটিকেল টেলেন্টসি মতোমতসু ঙকচে । মানা অসুম্না কোংদোকখি : “ আই এম এন এনিমেল ইন দি জঙ্গল ওফ মেথমেটিক্স।”

করিগুম্বা মতমদনা রামানুজান মতোমতা নীংঙমদনা শোঞ্জবা মতাং য়াওখি : *“ঐগী পুল্লিসিবু সমুদ্র মপাল্লগী জহাজ পানরগা (পুল্লি) লোইশিনখিগদৌরব্রা ?”* পুল্লিদা অমুক্তংদি মেথমেটিক্সকী অৱাংবা থাক্কী রিসার্স তৌনিংবগী বাখল পোক্লকখি। মরকসিদা লাইবক ফবা হায়গদ্রা হেন্না খঙনিংবগী/খীজিন্নিংবগী বাখল লাকখি অমদি প্রোফেসার হার্ডি মশামক্তা মহাক্কা ফংলকপা ফাইন্দিংস ময়াম অমা ইনক্লোজ তৌরগা চিঠি থাখি । চিঠিদুদা পনখিবশিংগী মনুংদা -

“ ......... *ওন্না ঐহাক সুপ্লতগী মেট্রিকুলেৎ খক্তনি .....অদুবু মেথমেটিক্সকী ফিল্ডদদি ঐগী থাজবা লৈজে.....* ”অদুগা লোইশিল্লকপদা মানা খঙজবা ইক্সেসনস, ফাইন্দিংশিং কোট তৌখি হায় । প্রোফেসার হার্ডিনা রামানুজানগী টেলেন্টশিংদু খঙবদা মতম চংখিদে । অৱাংবা থাক্কী রিসার্স বার্ক তৌফম অমা রামানুজানগীদমক দরকার ওইরে হায়বসি খঙখি । হার্ডিদগী থাজবা ফঙখিবসিমক রামানুজানগী পুন্সিগীদি অচৌবা ‘তর্নিং পোইন্ট’ অমনি ।

রিসার্স স্কোলার অমা ওইনা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিতিদা রামানুজানবু মীং চন্নবা থবক থুনা লৌখৎখি । অহানবদা অথিংবা খরা লৈরন্নবসু মমৈথংদদি য়ারদুনা রামানুজাননা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিতিগী মেথমেটিক্সকী ইহান হানবা রিসার্স স্কোলার ওইখি। পোর্ট ট্রষ্টকী থবক্তগী খুৎশুমন ফংদবিদা ছুতি লৌরগা য়ুনিভর্সিতিগী স্তাইপেণ্ড ফংদুনা রিসার্সকী থবক হৌখি । তশেংবদি, মদ্রাজ য়ুনিভর্সিতিগী মতমদুদা ডিপার্টমেন্ট ওফ মেথমেটিক্স হাংদ্রিবনি । মতমদুদা য়ানখিবা টার্ম এপোইনমেন্ট দি কাটর্লি রিসার্স রিপোর্ট থাগৎপনি । মতমদুদা নৈনখিবা রিসার্স বার্কশিংদি ইনটিগ্রেলস, ইনটর্পোলেসন ফোর্মুলী, ফ্রেক্সন্নেন ডিফফরেনসিএসননি । প্রোব্লেম ময়াম অমা সোলভ তৌখি অদুগা প্রুফ কয়া অমসু পীখি ।

কেমব্রিজ য়ুনিভর্সিতিদা প্রোফেসার হার্ডিজনা মহাক্কা রিসার্স বার্ক তৌমিন্নবা

রামানুজানবু বার্তন তৌরকখি। মতমদুদা ফোরেন্দা চৎপসি য়াম্না তাংনা থোকপা অমা ওইনা তৌরমই অমদি ইমুংগী মীশিং অমসুং মরি-মতাশিংনা রামানুজানবু মপান্দা চৎহনলিংখিদে। অদুবু মহাক্কী কোকপু থাজবীবা সিমপেথাইজরস/য়াইফনবা খনবীবশিং ময়াম অমগী ইনকরেজমেন্ট ফংবদগী মপুক্লিংদা চৎলগে হায়না লেপখি। ইণ্ডিয়া গোভর্নমেন্টগী স্পিসিয়েল গ্রান্ট অমগী মখাদা ইংলণ্ডগীদমক্তা রামানুজান ১৯১৪ গী মার্চ থাদা ইণ্ডিয়া থাদোকখি অদুগা লণ্ডনগী সমুদ্র খোঙবান্দা থা ১ লৈরগা থুংবা ঙমখি।

একাদেমিক এটমোসফিয়ার ফরবা কেমব্রিজ য়ুনিভর্সিটিদা ফুল টাইম চহি ৫ রোম কন্না রিসার্স ৱার্ক চখখি। হার্ডিগা পুনবা অমদি মতোমতা তৌজবা পুল্লগা রিসার্স পেপর ২০ রোম পব্লিস তৌবা ঙমখি। হার্ডি মশামক য়াম্না মতিকচাবা লিডিং রিসার্স ৱার্করনি। মহাক্না রামানুজানবু য়াম্না মতিকচাবা কমপীটেন্ট কোল্লাবোরেটর অমা ওইনা লৌখি। রামানুজানগী কেপেবিলিটিজ অসি অসুক্কী মতিক চাউখি অমসুং হার্ডি মশামক্তা অঙকপা অমা ফাওখি। রামানুজাননা ইংলণ্ডদা ফোংখিবা পেপরশিংসি মরুওইনা এরিথমেটিকেল ফঙ্কসন্স, থিওরি ওফ পার্টিসনস, হায়পরজিওমেট্রিক সেরিজনি।

লাইবক থীবদি মরিশুবা চহিদা রামানুজান কন্না নারকখি। সনাটোরিয়ানচিংবা লণ্ডনগী হোসপিটাল কয়াদা কন্না লায়েংখি। নারিঙৈ মরক্তুদসু রামানুজানদি রিসার্স ৱার্ক লেপ্তুনা চখখি।

ওনর্স ময়াম অমা রামানুজাদা পীবা হৌরকখি। ইংলেণ্ডগী রিসার্স ৱার্কশিংদুগী ওইনা মঙোন্দা বি:এ: ডিগ্রী পীরকখি। ট্রিনিটি কলেজ ফেল্লোসিপ পীখি অদুগা ১৯১৮ গী ফেব্রুয়ারি ২৮ দা ভারতকী অহানবা "ইণ্ডিয়ান ফেল্লো ওফ ডি রোয়েল সোসাইটি" খনখি। রামানুজানসি ইউলর অমদি জেকোবীগা কেলিবর মান্নে হায়না লৌনৈ। রামানুজান্না প্রোফেসার হার্ডিদা হায়জখি, *"ওক্না, ঐদি শীবা তারবসু ইমা লৈবাক ভারত্তা শীজগে,* অদুনা *ভারত্তা য়ৌনবা অমুক্তা শীনবিয়ু!"* ১৯১৯ গী অঙনবা শরুক্তা রামানুজান বোম্বেগী মদ্রাজ সেন্ট্রেল পোর্টতা থুংলখি, ময়াম্না ৱার্ম রেলকম পীবিখি। প্রোফেসর নেভিল্লিনা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিটিগী রেজিষ্টারদা ১৯১৮ গী জুলাই থাদা ইরকখিবা চিঠিদা অসুম্না পনখি :

*"………. রামানুজানগী মমিংসি মেথমেটিক্সকী হিস্টরিদা খ্বাইদগী হেনবা থাক্তা পৃথিবীগী মীপুম খুদিংনা খঙনহৌরগনি, মসিগীদমক্তা মদ্রাজ য়ুনিভর্সিটি অমদি মদ্রাজ সিটিনা চাউথোকচরগনি……"* অদুবু লাইবক থীবদি রামানুজানগী হকচাংগী ফিভম নোংম-নোংমগী শোকপা হেনজিল্লকখি। খ্বাইদগী ফবা মেডিকেল এটেন্সন পীরবা ফাওবদা অনাবদু হন্দোরকপা ঙমখিদে।

মরকসিদা ফ্রান্স অমদি জর্মনিগী মেথমেটিকসিয়ান ময়াম অমনা রামানুজান মশা যগংলক্লগদি কোল্লাবোরেটিব ৱার্ক তৌনবা কল্লা গুইনরি।

রামানুজান মহাক মশামক কুইথনা হিংখিনি হায়বগী আশা ৱাংশিল্লক্নে। অরোইবা মীকুপ নকশিল্লক্লবদা মহাক্কী নোট বুক অমদি ডায়রি মনাক্তা পুরক্লবা মাগী লোয়নবী জানকী অমমলদা নীংশিংখি। রামানুজান্না মহাক্কী নোটবুকশিংদুবু থবাই য়াওনা পেন্না য়েংজখি - পুক্লিংদদি কপ্পগা অরোইবা মীৎয়েংনা য়েংবা মানখি .... মাগী অনসোলভ প্রোব্লেমস ময়াম অমা লৈহৌবশিংদু ..... ! জানকী অমমলনা মখিৎতা ইরা শীঙ্করগা মপুরোইববু সেবা তৌজখি ...! "করিগীনো কপলিবদো, ঐ কৈসু তৌরোইয়ে ...... ঐনা নঙোন্দা চিঠি কয়া হর্বাড য়ুনিভর্সিতিদগী ইখিবদু নীংশিংলিব্রা ? ঐনা তন্দুরি মতুম অনিখক্তং থারক্লবা ইখিবদা নংনা থাবিরকখিদবনি .... শেংলবা ভেজিটরিয়ান ঐনা কয়াম কুইনা ইংলবা শা-ঙা, য়ু নত্তনা লৈবদা ৱারবা মফমদুদা খাঙবা ঙম্লুখিনি ..... !!", রামানুজান্না মাগী লোয়নবীবু থেমজিনখি। লোইরমদাই মীকুপ্তু ফাওবদা মহাক মেথমেটিক্সপু নীংশিংবদি লেপখিদে। জানকীদা অনসোলভ প্রোব্লেম খরসু মাগী নোট বুক্তা ইশিন্নবা নীংশিংখি।

ভারত ইমাগী তাংলবা মনি রামানুজান ১৯২০ গী এপ্রিল ৩০ দা মহাক্কী নুংশিজরবী জানকী অমমল, মাগী ওঝা হার্ডি, মরুপ-মপাং, শাগৈ-নাতৈ পুম্নমক থাদোক্লগা সংসারদগী বিদায় লৌখি। চহি ৩৩ খক্তা পুন্সিখিবা রামানুজান তশেংনমক অতাংবা মেথমেটিক্সগী লাইপোকনি। মহাক্কী মমল য়াম্লবা কন্ত্রিব্যুসনশিংদুনা ভারতসু ৱাল্ডগী সাইন্টিফিক মেপতা য়াওহনবা ঙমখি।

মেথমেটিক্সকী ৱার্ল্ডদা রামানুজান্না পীবিরম্বা কন্ত্রিব্যুসনশিংদি :

- এরিথমেটিকেল ফঙ্কসন্স
- থিওরি ওফ পার্টিসনস
- হায়পরজিওমেট্রিক সেরিজ
- অলজেব্রিক জিওমেট্রি
- ইন্টর্পোলেসন ফোর্মুলী
- ফ্রেক্সন্নেল কমপোজিসনস ওফ ফঙ্কসন্স
- ফ্রেক্সন্নেল ডিফফরেনসিএসন
- ফোর্মুলা ওফ পাই অসিনচিংবনি।

রামানুজানগী কন্ত্রিব্যুসনসি হৌজিক হৌজিক ইসটেটিসটিকেল মেকানিক্স, ইসট্রিং থিওরি ইন ফিজিক্স নচিংবদা এপ্লাই তৌনরক্লি ।

রামানুজানগী নোট বুকশিং (মহাক্কী মেথমেটিক্সতা লৈবা কৃএটিব মাইণ্ড) তুংগী মীরোলগীদমক্তা ১৯৫৭ তগী চেকশিন্না ফেসিমাইল ইডিসন্দা (ভোলুম অনিদা) থম্লকখি। ব্রাংসন অমদি বিলসন অনিনা মহাক্কী নোটবুকশিংসি ইডিং তৌবা হৌরকখি। হৌজিক হৌজিক্রা য়ু এস এ গী ইল্লিনোয়জ য়ুনিভর্সিতিগী প্রোফেসার ব্রুস বর্নদত না রামানুজানগী মেসেঞ্জর ওইনা থোরক্লি অদুগা রামানুজানগী নোটবুকশিংদু মপুং ফানা ইদিত তৌরগা পুথোক্লবা হোৎনরি । রামানুজান্না থম্মীরম্বা মাগী কৃএটিব মাইণ্ড ইন মেথমেটিকস (মহাক্কী নোট বুকশিং) অসি তশেংনমক ঙসিগী নহা ওইরিবা মেথমেটিকসকী রিসার্স স্কোলার ময়াম অমগীদি গোল্ড মাইন ওইহৌরে ।

রামানুজান চৎথ্রবসু মহাক্কী তেল্লবা মতমদা পীবিরম্বা মহাক্কী ব্রার্কশিংদুবু ঙসিগী মীওইশিংনা পৃথিবীগী মফম খুদিংমক্তা থাগৎনবগী চাং নোংম-নোংমগী ওইনা হেনগৎলক্লি । অঙকপা রামানুজান্নি -মানা খরা শাংথনা হিংলম্লবদি দি ব্রান্ড ওফ মেথ মেটিক্সসি হেন্না ব্রাংবা লেভেল অমদা ওইরম্বা য়াই । রামানুজানগী মপুং ফাখিদ্রবা ব্রার্ক ময়ামদুবু ঙসিগী মেথমেটিসিয়ান কয়ানা নীংঙমদনা শোন্নদুনা লৈহৌরে ।

## CHRONOLOGY

1887 Born in Irod in Tamil Nadu
1903 Passes Matriculation Exam
1911 Publishes his first research paper "Bernolli Numbers"
1912 Joins as Official Clerk of Accountant General Office (one and half months) and later on as Trust Port Clerk
1914 Starts research work with Prof. Hardy at Cambridge University
1918 Elected the first "Indian Fellow of the Royal Society"
1919 Ramanujan came back to India
1920 Dies ⊙



MICHAEL FARADAY
1791-1867

*" Faraday's discovery of induced currents, which meant the production of electric current from magnetic force, was the dawn of a new epoch. By it he made the way clear for his followers to produce the dynamo , the generator of electric current : indirectly, we owe to him electric light and power, the telephone, telegraphy, and a thousand other devices made possible by tapping the vast sources of electricity which he discovered. On his work were based the researches which led to wireless telegraphy. His experiments in electrolysis were invaluable : he magnetized light: he was a chemist as well as physicist. A humble, patient, brilliant scientist, his achievement are among the highest ever attained by humanity, for the fruits of them may never be exhausted. "*

# মাইকেল ফেরাদে

*" His triumph was essentially due to his interest in science, his strong motivation and his remarkable perseverance ".*

ঙসি ঐখোয় মীওইবনা হিংলিবা হৌজিক্কী পৃথিবী অসিদগী ইলেক্ট্রিসিটি লৌথোকখ্রগদি করি ওইগনি ?!

মঙাল পীবদগী হৌরগা, চৎথোক-চৎশিন্দা, ইন্দষ্ট্রি চলাইবদা, ইজুকেসনগী লমদা, অবাংবা থাক্কী রিসার্সতা (Genom Projects, Tissue Culture , etc.) , ডিফেন্সকী ৱার্কতা , সেটেলাইটস/টেলিকম্যুনিকেসন /স্পেস সাইন্সনচিংবা কয়াদা ইলেক্ট্রিসিতিনা অচৌবা রোল লৌরি । শারবা মতমদা ইংহনবা ঙমলিবা, ইংলবা মতমদা শাহনবা ঙম্লিবা , নোং তাগনি, সাইক্লোন লাক্কনি হায়না মাংজৌননা পাউ পীবা ঙম্লিবা, সেপ্টেম্বর ১১ গী ৱার্ল্ড-ৱাইড ফেমস টেরোরিষ্ট এটেক, ইরাক-ইরানগী লান, আফঘানিষ্টানগী লান, ভারত-পাকিষ্টানগী মুক্কবা, অব্দুল কলামগী পোখ্রান টেষ্ট, জুন ১৮ গী মণিপুর মীয়ামগী ঈহৌ, ষ্টোকহোলমগী নোবেল লেকচর, মিস ৱার্ল্ড কন্টেষ্ট, ৱার্ল্ড কপ, হিমালয় চিংদোন্দা ইংনা-চিক্লা, লেম্না লেপ্লিবা কৈলাস মন্দির অমদি চিংলেম্লবা মানস সরোভর, পেসিফিক ওসিনদা লমকোয়বা চৎলিবা হৱালগী ফেমিলি, কেউ বোটনিকেল গার্দেনগী লৈকোন্দা লৈশাং-তম্লিবী মখল কয়াগী লৈরাংশিং, মেক্কাদা লাই খুরুমলিবা মুসলিম ইচিল-ইনাওশিং, চিনাগী গ্রেট ৱাল, এনটার্টিকা মপাগী ওজোন হোল, সাইবেরিয়াদগী লোক্তাক্তা কোইরক্লিবা ঙানু থঙ্গোং কয়া কয়া, কেম্ব্রিজ যুনিভসিটি লাইব্রেরিগী লাইরিক ময়াম, শারবা আফ্রিকাগী সাহারা মরুভূমীগী মনাক্তা ফি শেৎপোই -শেত্তবোই উনশাতনা কুপশিল্লবা শরু-পোলাংগী হকচাংনা ঈশিং মরিক অমগীদমক্তা থৌরাংনা থাঙলিবা, নেলসন মন্দেলা/মহাত্মা গান্ধী/অং সান সু চি না পামজবা অচুম্বা অমগীদমক জেলদা চহি কয়া লেনখিবা, হিরোসিমাগী নিউক্লিঅর হোলোকসতা মচা কায়নরবী মমাদুনা তেংথা-নাওইরিবা, লেদি দাইনাগী এক্সিদেন্ট, বুশকী ইলেক্সন কাবগী নুংঙাইবা ফোংদোক্লিবা, রুসিয়াগী

বেল্লেদ জগোই/ মণিপুরী জগোই/ কথক জগোই/ রবিন্দ্র সঙ্গীতকী সুর ......... অমদি মশিং থীওমদ্রবা নুংঙাইহ্রবা থৌরম ময়াম অমা য়ুমদা ফম্না-ফম্না উবা ফংলিবসি ইলেক্ট্রিসিটি লৈরমদ্রগদি ওইথোক্লরোই। শম্না হায়রবদা ইলেক্ট্রিক য়াওদ্রগদি ঙসিগী মীওইবা সমাজসি হান্নগী নুংগী-য়ুগতা হন্নখিবা তাবনি। অসুক য়াম্না মরু-ওইরবা, *ঙসিগী মোর্ডন সোসাইতি অসিদা চাউখৎপা তাল্লিবা মীওইবগা তংন-থানবা য়াদ্রবা ঈশ্বরগী মমল য়াম্লবা খুদোল 'ইলেক্ট্রিসিতি' অসি মেট্রিকুলেসন য়ৌনা ফোর্মেল ইজুকেসন ফংবা ঙমজখিদ্রবা গ্রেট মাইণ্ড অমথক্তা মশক তাকপীরম্লনি। মহাক অদু কনাসু নত্তে, পৃথিবীদা থ্বাইদগী হেন্নবা* গ্রেট এক্সপরিমেনটেল সাইন্টিষ্ট ওইখিবা মাইকেল ফেরাদেনি। অসিগুম্বা শক্লাইরবা মীওইবা জাতিদা অচৌবা দান পীনবিরম্বা সাইন্টিষ্ট অসিবু নীংশিংবা ওইনা চহি খুদিংগী (লান মনুং নত্তনা) শক ১৯২৪ দগী হৌদুনা ব্রিটেনগী মফম খুদিংদা *Institution of Electrical Engineers* না শীন্দুনা *Lecture Series on Aspects of Electrical Technology/ Role of Engineer in Society/ Electrical Engineering as a Carreer* নচিংবা পাংথোক্কুনা হৌগৎলক্লিবা নহারোলশিংদা থৌনা লিংজেল পীরি। হৌখিবা চহি খরসিদা লেকচর সেরিজসি *Impact of microelectronics on the future of the railway* দা পীখি। লেকচর তাবা লাকখিবা ভাবোক লিশিং হুমফুতরাগী মথক্তা ওইখি।

মাইকেল ফেরাদে ইংলেণ্ডগী নেবিংটন বট্রস হায়বা লমদুদা সেপ্টেম্বর ২২, ১৭৯১ দা পোকখি। মহাক্কী মপা জেমস ফেরাদে য়োংশুবনি। জেমস, য়োর্কসয়রদগী লন্দনদা হোংলকখিবনি। জেমস ফেরাদেগী লৈত-লায়রগী পুক্নিনা নৌরিবা মাইকেল ফেরাদেগী পুক্নিদা চৈথেং পীখি। মাইকেলনা চহি মঙা শুরকপদা মখোয়গী ইমুং মনুং জাকোবস বেল নিউজ, চার্লেস ষ্ট্রিট, মানচেষ্টর স্কয়ারদা হোংলকখি। মফম অসিদগী মাইকেল ফেরাদেবু লাইরিক তম্বা হৌনবা পৈশা য়াম্না চংদবা অচম্বা স্কুল অমদা থাবা হৌখি।

চহি ১৩ শুরকপদা মাইকেল ফেরাদে মপানা খরচ পুবা ঙম্লক্তবদগী স্কুল থাদোকপা তাখি। লন্দনদা লৈবা জর্জ রিবিউ কৌবা লাইরিক য়োনবা অমদি লাইরিক বাইন্দিং তৌবা অমগী খবর য়োনবা অমা ওইনা থবক তৌবা হৌখি। প্রো: তিনদল (ফেরাদেগী মরুপ অমদি মহুৎ শিলহৌবা) না অসুম্না ফোংদোকখি: "*Michael Faraday slid along the London pavements, a bright-eyed errand boy, with a load of brown curls upon his head and a packet of newspapers under his arm.*" অঙাং ওইরিবা মাইকেলগী থবক্তা পুকচেল শেংবদুদা রিবিউ য়াম্না পেল্লখি অমদি শক ১৮০৫ দা মাইকেলবু চহি ৭ কী এপপ্রেনটিসসিফ (খুৎশা

হৈবা তম্নবা) থাদুনা ট্রেদ ওফ বুক বাইন্দর এন্দ ষ্টেসনর তমহনবীখি। এপপ্রেনটিসসিফ তৌরিঙৈদা রিবিউদগী পর্মিসন লৌরগা বুক বাইন্দিংগী কা অমদা অচম্বা সাইন্টিফিক চাংয়েং চথবা হৌখি। লোয়ন-লোয়ননা বাইন্দিংগীদমক্তা মঙোন্দা থারকপা সাইন্সকী লাইব্রিক কয়া পাবা হৌখি। বাইন্দিংগী থারকখিবা এনসাইক্লোপেদিয়া অমদা য়াওবা ইলেক্ট্রিসিটিগী আর্টিকলদুনি মাইকেলদা খ্বাইদগী হেন্না ইম্পেক্ট পীখিবসি। মসিনা মাগী পুন্সিগী টর্নিং পোইন্ট ওইখি। আর্টিকলদু পারুবদগী মাইকেলনা মাগী বুক বাইন্দিংগী থবক থাদোক্লগা সাইন্টিফিক কেরিয়র অমা হৌনিংলকপগী বাখল্লোন লাকখি।

মাইকেল ফেরাদেনা মশাগী ওইবা রাইন্না অসুম্না ফোংদোক্লমই :

*During my apprenticeship I had the good fortune, through the kindness of Mr. Dance , who was a customer of my master's shop , and also a member of the Royal Institution, to hear four of the last lectures of Sir H. Davy in that locality. The dates of these lectures were February 29, March 14, April 8, and April 10, 1812. Of these I made notes, and then wrote out the lectures in a fuller form, interspersing them with such drawings as I could make. The desire to be engaged in scientific occupation, even though of the lowest kind, induced me. whilst an apprentice, to write, in my ignorance of the world and simplicity of my mind, to Sir Joseph Banks, then President of the Royal Society . Naturally enough, ' no answer' was the reply left with the porter.*

মাইকেল ফেরাদেনা দাভিগী লেকচরশিংগী মরমদা ইবা নোটতু সার হমফ্রি দাভি মশামক্তা থাখি, মাগী হান্নগী থবকসি থাদোক্লগা সাইন্সতা পুক্লিং লুপশিনজরগে,থবক অমত্তং পীবিয়ু হায়জখি। দাভিনা মাইকেলগী সাইন্সতা য়াম্না থরাই য়াওজবা অদুদা পেনখি, মঙোন্দা ইমপ্রেসন ফজনা থমখি অদুবু অহাংবা ফম লৈতবদগী হমফ্রিনা মহাকপু খুদক্তা থবক হাপ্পদি ওমখিদে। মতম খরা দাভিসি লেবোরেটরিগী খুদোংথিবা অমদা মীং উবা ওমখিদে। মহাক্লা মাইকেলবু মাগী


*লেবোরেটোরিদা ফেরাডেনা রিসার্চ বার্ক*

নোট শেম্বদা মতেং পাংনবা শীজিন্নখি। শক ১৮১৩ দা দাভিনা মাগী লেবোরেটরি

এসিষ্টেন্ট অমা খংনবদগী তানথোকখি অদুগা মাইকেল ফেরাদেবু লেবোরেটরি এসিষ্টেন্ট ওইনা থবক হাপখি। মতম অদুদা মাইকেল চহি ২১ শুরে।

থকসি খাসি লৈনা, মথৌ মশক খঙনা অমদি খাংবা কনবগা লোয়ননা ফেরাদে লেবোরেটরিদা খোংদাবা হৌখি। য়াম্না থুনা ফেরাদে অচৌবা/অকাওবা সাইন্টিস অমা ওইনা থবক তৌবা ঙম্লকখি। দাভিনসু ফেরাদেবু পৃথিবীগী মফম কয়াদা পুবিদুনা মমিংলৈরবা সাইন্টিস কয়াদা শক তাকপীরম্মী। নোংমা দাভিদা মহাক্না পুথোকপা খ্বাইদগী চাউবা গ্রেটেষ্ট সাইন্টিফিক দিসকভরি অমা হায়বীয়ু হায়বদা মানা অসুম্না খুমখি: "মাইকেল ফেরাদে।"


ইলেক্ট্রিক করেন্ট পুথোক্নবা ফেরাদেনা শীজিন্নখিবা ডিস্ক ডাইনেমো

শক ১৮২৯ দা মাইকেল ফেরাদেনা মাগী গ্রেটেষ্ট ইপোক মেকিং দিসকভরি "ইলেক্ট্রিকেল ইন্দক্সন" পুথোকপা ঙমখি। নভেম্বর১৮৩১ দা ফেরাদেনা মহাক্কী অচৌবা দিসকভরি অসি রোয়েল সোসাইটিদা লাউথোকখি। ফেরাদেগী মীং পৃথিবীগী মীপুম খুদিংমক্না তানরকখি। পৃথিবী পুম্বনা শকখঙনরবা মাইকেল ফেরাদে মপুন্সিদা চম্না লেঞ্জবা পামখি। অদুনা ব্রিটিস গোভর্নমেন্টনা মঙোন্দা পীবা নাইট মীংথোল, রোয়েল সোসাইটিনা মঙোন্দা পীবা ফেল্লো ওফ রোয়েল সোসাইটি/ প্রসিদেন্টসিপ ওফ রোয়েল সোসাইটিনচিংবা অমত্তা মহাক্না লৌখিদে। চহি ৪০ রোম রোয়েল ইন্সটিট্যুটদা মাইকেল ফেরাদে অচম্বা সাইন্টিস অমা ওইনা পুন্সি লেনখি।

পনবা য়াবা মাইকেল ফেরাদেগী মরুওইবা খুদোলশিংদি :

- *Inventor of Electric Motor & Dynamo,*
- *Faraday's 1st law and 2nd law of electrolysis*
- *His various scientific works*


ফেরাদেনা রোয়েল ইন্সটিট্যুটতা লেকচর পীবা

***works opened the ways to such discoveries like wireless waves, television, X-rays and even atomic physics.***

- *As a great scientific communicator*
- *Christmas lectures*
- *The Chemical History of Candle, etc.*


*ফেরাডেগী ইলেক্ট্রোলাইসিস এপরেটস*

অসুম্না হায়নৈ - কুইনা লেবোরেটরিগী থবক তৌরকপসিদা মর্কারি পোইজনিংনা ওইবা য়াই মাইকেল ফেরাদেগী মশা শাথিনা শোকচিল্লকখি, নীংশিংবগী পাঙ্গল মাংশিল্লকখি। শক ১৮৬৭ কী আগষ্ট ২৫ দা মশাগী চহি ৭৬ শুরকপদা হৃমপতোন কোর্টতা লৈবা মাগী লাইরিক পাবগী চৌত্রিন্দা তুম্না-তুম্না মাইকেল ফেরাদে সংসারদগী বিদায় লৌখি।

## CHRONOLOGY

1791 Born in London, England
1805 Apprenticed as a book binder
1813 Appointed as an assistant to Sir Humphry Davy at the Royal Institution, London
1830 Discovers the principle of the electric motor
1831 Discovers the principle of the transformer and the dynamo
1832 Proves that electricity is the same no matter what its source
1867 Dies ⊙



THOMAS ALVA EDISON
1847-1931

*" Genius is one percent inspiration and
ninety-nine percent perspiration "*
***- Thomas Alva Edison***

# থোমাস এলভা ইডিসন

*" I shall never invent anything which will destroy life. I want to make people happy." (পুন্সিবু মাঙহনগদবা পোৎশক অমত্তা ঐনা কৈদৌনুংদা পুথোক্লোই । ঐনা মীয়াদু হরাওহনবা পাম্মী ।)*

***- Thomas Alva Edison***

থোমাস এলভা ইডিসন অমুক হন্না শকতাকপগী দরকার ওইদ্রবা পৃথিবীগী মীপুম খুদিংমক্না শকখঙলবা অকাওবা শক্লাইরবা সাইন্টিস অমনি । মহাক্না পুথোকপীরম্বা দিভাইজ ময়াম অমা গুসি ঐখোয়না মোর্ডন সোসাইতিসিদা শীজিন্নরি । থোমাস এলভা ইডিসন মপুন্সিদা ফোর্মেল ইজুকেসন ফজনা ফংবা ঙমজখিদবনি । মশাগী হোৎনবা কনবা, থবক শুনিংবগী থৌরাংবা, চোকথবা নাইদবা, খাংবা কনবা লোয়নননা মশাগী শীথোক্লবা গুন ময়ামসিনা ইডিসন মহাক্কী মতমগী খ্বাইদগী মমিং চংপা পৃথিবী থুংনা খঙনরবা প্রক্তিকেল সাইন্টিস অমা ওইবা ঙমখি । তশেংনমক, হৌখিবা চহিচা অসিদা বেষ্টর্ন ব্বার্ল্ডদা মেকানিকেল সিবিলাইজেসন্দা খ্বাইদগী হেন্না ইম্পেক শীবা ঙমখিবসি ইডিসননি। *মানি ইডিসনদি মেকানিকেল সিভিলাইজেসনগী মপানি।* নহাক্না সুইটচ নম্বদা বঙ্খনা ঙাল্লক্তুনা মঙাল ফংলিবা, ফোন পায়খৎতুনা কনাগুম্বগা ব্বারি শাবা ঙমলিবা, গ্রামোফোনগী ঈশৈ তাবা নত্রগা ফিলম অমা য়েংবা ঙমলিবসি হকথেংননা নত্রগা নাকোইননা থোমাস এলভা ইডিসন্না শীনবীরম্বা মমল য়াল্লবা খুদোলদগীনি ।

থোমাস এলভা ইডিসন ১৮৪৭ কী ফেব্রুয়ারি তাং ১১ দা ওহাইয়ো (অমেরিকা)দা লৈবা মিলান হায়বা মফমদুদা য়াম্না লাইরবা ইমুং অমদা পোকখি । মমানা স্কোটনি অদুগা মপানা দটচ মচানি । ইডিসননা চহি ৭ শুরকপদা মখোয়গী ইমুং মনুংসি মিচিগানগী পোর্ট হিয়ুরোনদা হোংখি অমদি নহা ওইরিবা ইডিসননা মফমসিদা থা অহুম্লোম স্কুল চত্তুনা মহৈ তমখি । মেথমেটিক্সতা য়াম্না শোনবগা লোয়নননা ইডিসন লাইরিক তম্বসি য়াম্না তনখি অদুগা ক্লাসতসু খ্বাইদগী শোনবা ছাত্র ওইখি । নোংমা মখোয়গী ওঝানা মঙোন্দা হায়খি *"ইডিসন নহাকসি খ্বাইদগী পংলবা অমদি পুন্নবনি, নপুন্সিদা মী ওইররোই ।"*

ইডিসন স্কুল ওন্না থাদোকখি । মহাক্কী মরুওইবা তুংগী ইজুকেসনগী মগুলদি মমাদগী অমদি মশানা পাংথোকচবা চাংয়েং কয়াদগী ফংলকপা ওবজর্বেসনদগী ওইখি । মতোমতা ব্রাহং হংজবা অমদি চাংয়েং পাংথোকপনা মহাক্কী মরুওইবা মথৌ ওইখি । মহাক্কী ইহান হানবা চাংয়েংদি (অঙাং ওইরিঙৈদা) য়েম্বীনা মরুম কোল্লগা মচা ওলহনবগুম মহাকসু য়েরুম কোল্লগা মচা ওলহনগনি হায়দুনা য়েরুম কোনখি । ইডিসন্না চাংয়েং ময়াম অমা পাংথোকখি, অয়াম্বনা ফেল ওইখি । য়াম্না অপাংবগী মতৌ ওইবা চাংয়েংসু য়াওখি । ফেল ওইবা ময়াম অসিদগী অনৌবা ব্রাখল ময়াম অমা ফংখি ।

চহি ১০ রোম শুরকপদা ইডিসন্না মশাগী লেবোরেটরি অমা শাবা পাল্লকখি অদুবু পৈশা লৈতবগী অৱাবা চৈথেং ফংখি । পোর্ট হিয়ুরোন অমদি ডেট্রোইটকী মরক্তা চেনবা ট্রেন্দা খবর অমদি মনা-মশিং য়োল্লগা পৈশা তানবা হৌখি । চহি ১২ শুরকপদা অমনবা প্রিন্টিং মেচিন অমা লৈবা ঙমখি অমদি এসিষ্টেন্ট ৪ গা লোয়ননা মশানা পুথোকচবা খবর "দি গ্রাণ্ড ত্রঙ্ক হেরালদ" পুথোকপা ঙমখি। মহাক্কী " ত্রেভেল্লিং লেবোরেটরি" অমসু ট্রেনগী পোৎ-চৈ হাপফম কা অমদা হাংদোক্লমই, মদুদা অহাংবা মতমদা এক্সপরিমেন্ট (চাংয়েং) চৎথখি । নোংমদি ট্রেনদু খণ্ডখাম-খান্নদা মাগী লেবোরেটরিদা ফোসফরসকী মচৈ অমা তুখি অমদি মৈ হৌরক্লুনা কাদু মৈ চাকখি। শাউরবা কন্দক্তরদুনা ইডিসনগী লেবোরেটরি অমদি প্রিন্টিং প্রেসতু মথংগী ষ্টেসন য়ৌরকপদা মখাদা লংথখি অদুগা অকনবা মখোলগা লোয়ননা ইডিসনগী নাকোংদা কিন্না কন্না থীনখি । মদুদগী ইডিসন না-তাথিবগী প্রোব্লেম অমা মপুন্সি চুপ্পা লোয়নখি ।

মথক্কী ষ্টেসন অসিমক্তদা অয়ুক অমা (১৮৬২) ইডিসন্না লেপ্তুনা লৈরিঙৈদা অঙাং অমা ট্রেন টালিদা শান্নদুনা লৈবা উখি । কন্না থৌজিল্লকখিবা ট্রেনদুদগী অঙাংদুবু ইডিসনননা কনবীখি । অঙাংদু ষ্টেসন মাষ্টরগী মচা ওইরমখি । ষ্টেসন মাষ্টরদুনা পেনমল্লদুনা এৱার্দ ওইনা ইডিসনবু টেলিগ্রাফ ওপরেসন ত্রেনিংগী খুদোংচাবা ফংহনখি । মসিনা মহাক্কী অহানবা পুন্সিগী "টর্নিং পোইন্ট" ওইখি। ইডিসন্না ট্রেনিংদুদা য়াম্না থৱাই য়াওখি অমসুং মহাক্কী পামজবা ওইরকখি অমদি থুনা এক্সপার্ট ওইরকখি । মমৈথংদা মহাক য়াম্না ফবা-হৈশিংবা ওপরেটর ওইরকখি । মহাক টেলিগ্রাফতা অসুক্কী মতিক থৱাই লুপখি মদুদি মচা অনীগী মিংসু মোরস কোদতগী লৌরগা 'দোৎ' অমদি 'দ্যাস' থোনখি ।

মহাক্না তাঙ্গরকপা পৈশাশিংসি তুংশিঙ্গরগা মশাগী ওইবা ৱার্কসোপ অমা হাংদোকখি অদুগা তোঙান-তোঙানবা মখলগী চাংয়েং কয়া পাংথোকখি । মহাক্কী প্রাক্তিকেল এক্সপরিয়েন্স ময়াম অসিদগী মঙোন্দা ইলেক্ট্রিসিতিগী মতাংদা 'ইনভেনটিপ মাইণ্ড' অমা পোক্লকখি । লাইবক ফবা হায়গদ্রা বাই চান্স, মাইকেল ফরাদেগী

ইলেক্ট্রিসিতিগী (চেপ্তর ৫) ৱাৰ্কী মতাং ইবা কোপী অমা ইডিসননা ফংবা ওমখি। মসিনা অমুক্তা হেন্না মহাক্কী সাইন্টিফিক ফাউন্দেসনদা মরা তাহনখি।

মশীং থীওমদ্রবা চাংয়েং ময়াম অমা চখখি অমদি ১৯১০ ফাওবদা মহাক্তা পেটেন্ট তৌনবগী থাগৎলকখিবা আইটেমসি মশীং ১৩০০ গী মথক্তনি। ইডিসন্না পুথোকখিবা মরুওইবা সাইন্টিফিক ইনভেনসনশিংদি :

# ঔতোমেটিক রেকোর্ডর

# ভোইস রেকোর্ডর

# প্রিন্টিং টেলিগ্রাফ

# কার্বোন টেলিফোন ট্রান্সমিটর

# গ্রামফোন

# ফোনোগ্রাফ

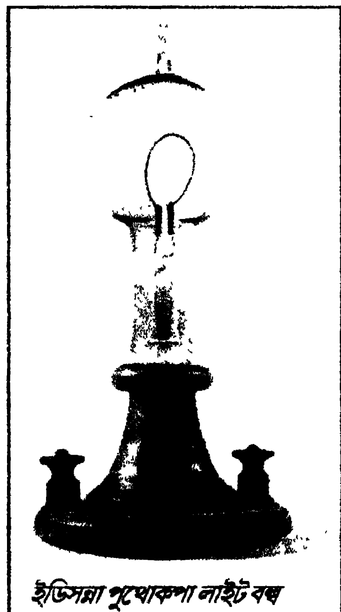
# ইলেক্ট্রিক বল্ব অসিনচিংবনি।



ইডিসন্না মহাক্কী ৱার্কশোপতা ফোনোগ্রাফ টেষ্ট তৌবা

ইডিসননা মহাক্কী ইলেক্ট্রিক বল্ব পুথোক্লিঙৈদা চাংয়েং ১০০০গী মথক্তা পাংথোকখি। মহাক্কী নীংহন্নবা লৈতবা, হোৎনবা কনবা, খাঙবা কনবা, মতম পুম্নমক্তা করিগুম্বা খরা পুথোক্লবগীদমক খন্দুনতা লৈবা চাংয়েং তৌদুনতা লৈবা পুন্সিসি তমজনিংঙাইহনি।

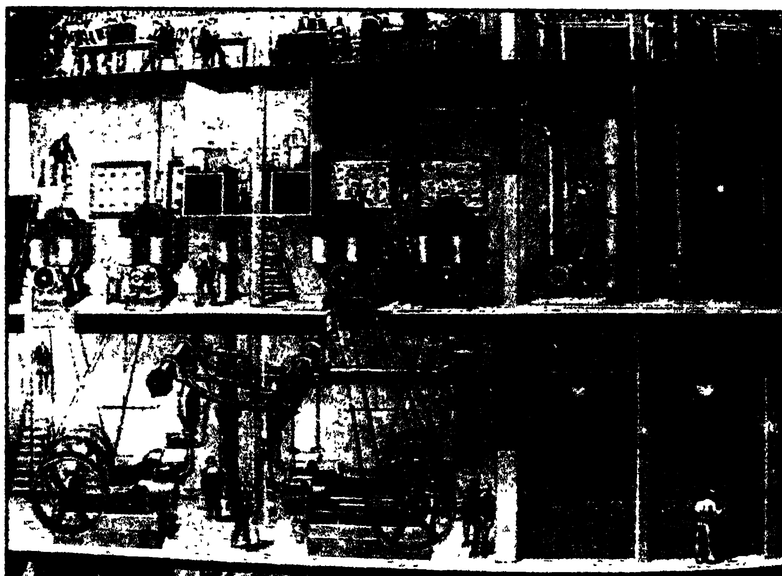
১৮৮২ দা ইডিসন্না পৱার ষ্টেসন অমা লিংখৎখি অমসুং মদুনা ইহান হানবা ওইনা নিয়ুয়োর্ক সিতিদা লৈবা রেসিদেন্ট খরদা পৱার সপ্লাই পীবা হৌখি। পৃথিবীগী অহানবা লাঞ্জাওগী মতমদসু ইডিসন্না 'নেভেল কনসলটিং বোর্ড ওফ দি য়ুনাইটেদ ষ্টেটস'কী হেড ওইনা থবক পুখি অমদি নেভেল ৱারফিয়ারগী আইটেম নিক্তুখকসু পুথোকখি।



ইডিসন্না পুথোকপা লাইট বল্ব

পুন্সিগী লোইরমদাই মীকুপ ফাওবদা ইডিসন রিসার্সকী থবক লেপখিদে। ১৯৩১ গী ওক্তোবর ১৮দা থোমাস এলভা ইডিসন

তুংদা লাক্কদৌবা মীওইবগী জেনেরেসন কয়াদা মমল নাইদ্রবা খুদোল কয়া তম্বীরন্নগা সংসারদগী বিদায় লৌখি ।



১৮৮২ দা ইহান হানবা ওইনা নিয়ুয়োর্ক সিতিদা লৈবা রেসিদেন্ট খরদা পৱার সপ্লাই পীবা হৌখিবা

## CHRONOLOGY

1847 Born in Milan of Ohio in America
1910 So far submitted more than 1300 items for patenting
1931 Dies ⊙



GREGOR MENDEL
1822-1884

*" My scientific work brought me much satisfaction, and I am sure it will soon be recognized by the whole world"*

***- Gregor Mendel***

# গ্রেগোর মেনডেল

*" ইচম-চম্বা, হরাইথরাক্কী চাংয়েংদগী ফংলকখিবা জ্ঞানদুনা ঙসিগী বাইওটেক্নোলোজিগী যুগসিদদি কয়া চাউরবা অঙকপা খুৎলাই অমা ওইরবা! "*

হৌখিবা কুনশুবা সতাব্দীদা " লাইফ-সাইন্স" সবজেকনা থাক অসি য়ৌনা চাওখৎপা ঙমখিবসি তবামাপলশুবা সতাব্দীদা পুথোকখিবা অচৌবা/মমল য়াম্লবা আইডিয়া অনীখক্কী হাযবদি ইভোলুসন অমসুং জিনেটিক্স কী মতেংদগীনি। অহানবগীসিনা ১৮৫৯ দা চার্লস ডার্বিননা ইবা" ওরিজিন ওফ স্পেসিজ অদুগা অনীশুবসিনা " মেনডেলিয়ান হেরেডিতি" নি।

পৃথিবীগী অফাওবা সাইন্টিস কয়ানা প্রকৃতি ইমানা পীনবীবা নুমিৎ, থা, থরানমিচাক, সমুদ্র, পাম্বী নত্রগা জীব কয়াগী অরোন অথুপশিংসি নৈনদুনা কান্নরবা অঙক-অঙকপা কয়া পুথোক্লকখি। নিউটন্না লোজ ওফ গ্রেভিটেসন পুথোকপা ঙমখিবসি হৈতুপ্না কেল্লকপা উরুবদগীনি, জোন কেপ্লরনা লোজ ওফ প্লানেটরি মোসন পুথোকপা ঙমখিবসি চহি কয়া চংনা (হায়নৈ চহি ৪০ হেন্না) অহিংচুপ্পা থবানমিচাক্কী খোঙচৎ ওবজার্ব তৌবদগীনি, রাইট ব্রদর্সনা এরোপ্লেনগী ফ্লাইং মেচিনগী মশা শাবা ঙমখিবসি " খুনুনা বাংনা পায়খৎলুরগা বেলেন্স শেমদুনা তপ্না-তপ্না পাইথরকপা, তপ্না মশাদা শেল্লগা মমায় লৈরকপা ময়ামসি কুপথনা ওবজার্ব তৌবদগীনি," অষ্ট্রিয়াগী জুলোজিষ্ট কার্ল ভোন ফ্রিসনা ১৯৭৫ গী নোবেল প্রাইজ লৌবা ঙমখিবসি চহি ২০ হেন্না , হয়িংখোইগী মরমদা নৈনদুনা 'লেঙ্গোইজ ওফ বিজ' অমদি ' ডান্সিং ওফ বিজ' পুথোকখিবগীনি, সি.ভি. রমন্না ১৯৩০ দা স্কেটটরিং ওফ লাইট (ফিজিক্সতা) দা নোবেল প্রাইজ ফংবা ঙমখিবসিগী অহানবা টর্নিং পোইন্টতি ১৯২১ দা ওক্সফোর্ড য়ুনিভর্সিতি (লণ্ডন) দা পাংথোকখিবা য়ুনিভর্সিতি কংগ্রেস য়াওবা চৎপদা মেদিটরেনিয়ান সমুদ্রগী ব্লু মচুগী নীংথিরবা শক্তম থেংনখিবদুনি। অসুম্না সার জগদিশ চন্দ্র বোস, সালিম অলিনচিংবা ময়াম অমসু পাম্বী অমদি উচেকশিংগী মরমদা থীজিন্দুনা মীওইবগী কান্নরবা ময়াম অমা পুথোকপীরম্বগীদমক ঙসি ফাওবা মীয়াম্না মখোয়বু কাউনদ্রি ।

জিনেটিক্সকী মরমদা থোইদোক হেন্দোক্লা ফাওরবা গ্রেগোর মেনডেলসু মহাক্কী চাংয়েংশিংসি হৱাইথরাক্তা তৌখিবনি।

জোহান মেনডেল (কোন্নদি গ্রেগোর মেনডেল হায়না ওনখি) হাপসবর্গ এম্পায়রগী সিলেসিয়া প্রোভিন্সতা লৈবা হায়নসিস কৌবা খুঙ্গং অমদা ১৮২২ গী জুলাই ২২ দা পোকখি। মপাগী মমিং এনটোন মেনডেল অদুগা মমাগী মমিংনা রোসিন কৌই। মচে ভেরোনিকা অমদি মচনুপী থেরেসাগা মখোয় মচিন-মৌপা অহুমনি। এনটোন মেনডেল নেপোলিওনিক ৱার মতমদা অষ্ট্রিয়ান আর্মি অমা ওইনা থবক তৌরমই। মতমদুদা উহে মরাংকাইনা হৌবা হৈয়িংখোই খোইরা মরাংকাইনা য়ানবা ইংখোল অমা লৈরমই। মফমদুদা য়ুম মচা অমা শারগা এটোন্না মহাক্কী ইমুং মনুংগা পুন্না লৈরমই। মখোয়গী শগোল অনী লৈরিবদু নত্তনা পৈশাগী মতাংদা ইমুংদা য়াম্না অৱাবা ওইখি।

হায়নসিস দা লৈবা খুঙ্গংগী স্কুল অমদা মেনডেল লাইরিক তম্বা হৌরকখি। স্কুলগী ওঝাশিংনা নহা ওইরিবা মেনডেলগী ময়ামদগী থোইদোক হেন্দোকপা ইন্টেল্লিজেন্ট লৈবদু খঙবা ঙমখি। মখোয়না মেনডেলবু হায়নসিসতগী কিলোমিটর ২৫ রোম চৎলগা লৈবা লিপনিকতা খরা হেন্না ফবা (এডভান্স ওইবা) স্কুল অমদা মীং চন্নবা থৌরাং তৌবিখি। মেনডেলনা অনৌবা স্কুলসিদা রেকোর্ড ফজনা থমখি অমসুং ওল্লকপা চহিদা য়ুমদগী কিলোমিটর ৩৫ লাপ্লা লৈবা ওপাভা দা খরা হেন্না অমুক এডভান্স ওইবা স্কুল জিমনাজিয়মদা মীং চনখি।

জিমনাজিয়ম স্কুলদা মীং চনবসি মেনডেলগী মমা-মপাদদি অচৌবা পোৎলুম অমা হাপচিনবনি। য়ুম শাবদা লৌখিবা লোন শীংবগী য়াম্না ৱারিঙে মতমনি। ইংখোলদগী (ফার্মদগী) মখোয়না থোকহনবা ঙম্বা তল অমদি অতোপ্পা পোৎলম খরখক্তং মখোয়না মেনডেলদা থাবা ঙমখি। স্কুল ছুতি লৈরগসু মেনডেল য়ুমদা কুইনা লৈথোক্তে। অফবা একসেল্লেন্ট ছাত্র অমা ওইবনিনা মমান্নবশিংবু তাকপীবা ঙমখি, মদুদগী ফংলকপা পৈশাদুনা স্কুলগী ফি থীবদা মতেং ওইখি। মসিগী মতুং তাবা চহি খরদু লাইবক থীবা হায়গদ্রা নোং-চিংগী ফিভম ফত্তবদগী এনটোনখোয়গী ইংখোল (ফার্ম) দগী পোখোক অমত্তা লৈখিদে, লৈরম্বা পৈশাসু লোইথোকখিদুনা মেনডেলবু করিমত্তা মতেং পাংবা ঙমখিদ্রে। মেনডেলগী লাইরিক তম্বদা চংগদবা শেলফমসু মশানা পুথোকচবা তাখি। য়াম্না ৱাখি মতমদো। মেনডেলনা মাগী ওতোবাইওগ্রাফিদা অসুম্না ইরমই। (মশামক থার্ড পার্সন অমগী মওংদা ইরমই):

*" Owing to several successive disasters, his parents were completely unable to meet the expenses necessary to continue his studies, and*

*it thereby happened that the respectfully undersigned, only 16 years old was in the sad position of having to provide for himself entirely. For this reason he attended the course of school candidate and private teacher's seminary in Opava. Since following his examination , he was highly recomended in the qualification report , he suceeded by private tutoring during the time of his humanity studies in earning a scanty livelihood. "*

জিমনাজিয়ম স্কুলসিদা ১৮১৪ দা লীংখৎখিবা নেচরেল হিষ্টরি ম্যুজিয়ম অমা লৈ। মসিগী মনুংচনবা সবজেক মেটিওরোলোজি সিনি মেনডেলনা শ্বাইদগী হেন্না ইন্টরেষ্ট লৈখিবসি। মেনডেলনা মশাগী চহি ১৮ শুরকপদা জিমনাজিয়মদগী গ্রেজুয়েৎ লোইশিনখি। মখাতানা য়ুনিভর্সিটিদা তমথবা পামখি। অদুবু লুরিবদি য়ুনিভর্সিটি চংদ্রিঙৈদো য়ুনিভর্সিটি নত্রগা ফিলোজোফিকেল ইন্সটিট্যুটনা লৌবা হিষ্টরি ওফ ফিলোজোফি অমদি মেঠমেটিক্স য়াওবা চহি অনীগী কোর্স হান্না লোইশিনগদৌবনি হায়বগী নিয়ম অমা মতমদুদা লৈরমই। মেনডেলগী শ্বাইদগী নক্না লৈবা ইন্সটিট্যুটতি ওলোমোকতা লৈবা ফিলোজোফিকেল ইন্সটিট্যুটনি। মখা তমথনবগী পৈশা লৈতবগী অৱাবা চৈথেং ফংখি। মবক অদু প্রাইভেৎ টিউটরিং তৌদুনা পৈশা তান্নবগী খুদোংচাবসু ফংখিদে। ওলোমোকতা প্রাইভেৎ টিউটর ওইনা মতম খরা সর্ভিস তৌজগে হায়না থাবদুসু মরুপ-মপাং, শঙ্গ অমদি মতেং পাংবীনবা লৈতবদগী মায় পাকখিদে। নীংবা কাইবগী অৱাংবা ময়াম অসিদগী মহাক কন্না নাখি ( নর্ভস ব্রেকডাউননি হায়নৈ), হেনজিল্লক্লুনা অহল-লমনগা চহি ১ রোম অনাবা ফত্রিফাও লৈবা তাখি। মরকসিদা মেনডেলগী মপা এনটোন ফার্মদা থবক শুরিঙৈদো খুদোংথিবা অমদগী থীনা শোকখি। মহাক্না মেনডেলদা ফার্মিংগী থবক্তু শীন্নবা পামখি অদুবু মেনডেলদি লাইরিক মখা তমথবা পামখি।

ইং ১৮৪১ দা মেডেল ওলোমোকতা লৈবা ফিলোজোফি ইন্সটিট্যুততা মিং চনখি। য়ুনিভর্সিটিদা চংদ্রিঙৈদো চহি অনী ইন্সটিট্যুতসিদা ষ্টদি তৌবা তাখি। মেনডেল পৈশাগী অৱাবা অদুম মায়োক্লুরি। পরিক্ষা মনুংদসু কন্না নাশিল্লক্লুনা অৱাবা নংখি। অদুবু মেঠমেটিক্স অমদি লাটিন ফিলোজোফিদা মার্ক ৱাংনা ফংখি। মেনডেলনা মহৈ তমলিঙৈসিদা মচে ভেরোনিকা (য়ুম পানশ্ত্রবা মতুংদা) অমদি মচল থেরেসা (মশাগী ডাওরিগীদমক থমজবা পৈশাদগী) না শেলগী মতেং পীবিখি। মদুগী অপেনবা ওইনা মেনডেলনা চহি কুইরবগী তুংদা থেরেসাগী মচানুপা অহুম কলেজ তম্লিঙৈদো শেলগী মতেং পীখি। হীংননবগী লানফমদা মেনডেল অনৌবা পুন্সি মরেল অমদা চংবা তাখি। ১৮৪৩ গী সেপটেম্বর তাং ৭ তা মেনডেল অগটিনিয়ান মোনাষ্ট্রিগী প্রোবেসনরি মেম্বর অমা ওইনা চংখি অদুগা মসিগী চৎনবী অমা ওইনা অনৌবা মীংসু গ্রেগোর মেনডেল হায়না হোংদোকখি। মখোয়না মেনডেলবু মেঠমেটিক্স অমদি সাইন্সগী

ট্রেনিংগীদমক য়ুনিভর্সিতি ওফ ভিন্নাদা ১৮৫১ দা থাখি। অদুবু লাইবক থীবদি মেনডেল পরিক্ষা অহৎমলক্তা ফেল ওইখি লোয়ননা নর্ভস ব্রেকডাউন তৌখি। মমৈথংদা ব্রানা কোর্সতু



ভিন্না য়ুনিভর্সিতি, ১৮৫১

লোইশিনখি অদুগা ১৮৫৪ দা ওক্সা ওইবা ওমখি। রিয়েলসচুল হায়স্কুলদা মেনডেলগীদমক্তা নেচরেল হিষ্টরি অমদি ফিজিক্সকী ওজাগী পোষ্ট অমা হাংদোকখি। মেনডেল ছাত্রশিংনসু য়াম্না পান্না অফবা ওজা অমা ওইখি। মহাক্না ছাত্র ময়াম অমা (৬২ অমদি ১০৯ গী মরক্তা) তাকপীখি। চয়োল অমগী মনুংদা ক্লাস ১৮, করিগুম্বা মতমদনা ক্লাস ২৭ ফাওবা য়ৌনা লৌবা য়াওখি।

য়ুনিভর্সিতিদা লৈরিঙৈদা মেনডেলনা মতমদুগী অফাওবা সাইন্টিস কয়াগা ইন্টরেক তৌনখি অমদি মখোয়দগী অনৌবা নোলেজ ময়াম অমা ফংখি। মহাক্না উনখিবা সাইন্টিসশিংগী মনুংদা পনবা য়াবদি - কার্ল নেগালী (অফাওবা প্লান্ট এক্সপার্ট); ডোপ্লর (ডোপ্লর ইফফেক্ট পুথোকখিবা অফাওবা ফিজিসিষ্ট); ফ্রেনর উঙ্গর (ডিভেলপমেন্ট ওফ মোর্ডন স্পেসিজ অমদি হায়ব্রিড কী এক্সপার্ট)। লোয়ননা ভিন্নিজ এষ্ট্রোনোমরনা ইবা প্রোবেবিলিটিগী লাইরিক অমা পারুবদুনা মেনডেলদা অনৌবা ইনোৎ অমা হাপখি। ময়াম অসি নৈনরুরগা মেনডেলনা নেচরেল ফিনোমেনাসি মেঠমেটিকেল্লি এক্সপ্লেন তৌবা য়াগনি হায়বগী থাজবা পোক্লকখি। মসিনা পাম্বীগী চাংয়েং কয়া তৌদুনা লোজ ওফ হেরেডিতি পুথোকপা ওমহনখি।



*মেনডেলনা হরাইথরাক্কী চাংয়েং তৌখিবা মোনাষ্ট্রিগী গার্ডেন*

১৮৫৬ তগী ১৮৬৪ ফাওবা মেনডেলনা মোনাষ্ট্রিগী গ্রাউণ্ডদা হৱাইথরাক পাম্বী থাদুনা মখল কয়াগী চাংয়েং পাংথোকখি। তোঙান তোঙানবা মচুগী হৱাই থাবা, অমগা অমগা মিস্ত্র তৌহল্লগা (হায়ব্রিডাইজেসন তৌবা) থোরকপা মচু চেক তৌবা, জেনরেসন অমদগী মথংগী জেনরেসন লাকপদা হোংলকপা কয়া কুপথনা নৈনখি। পাম্বী লিশিংগী মথক্তা হায়ব্রিডাইজেসন পাংথোকহল্লগা নৈনরবা মতুংদা মেনডেলনা "প্রিন্সিপল ওফ হেরেডিতি" গী ফোর্মুলেৎ তৌবা ঙম্বা ইহান হানবা সাইন্টিস ওইবা ওমখি। মেনডেলনা মহাক্কী রিজল্ট অমদি কনক্লুজনসি বর্নোনা ফোংবা "প্রোসিডিংস ওফ দি নেচরেল সাইন্স সোসাইটি" দা "এক্সপরিমেন্টস ইন প্লান্ট হায়ব্রিডাইজেসন" হায়না থোন্দুনা ফোংদোকখি মেনডেলগী ফাইণ্ডিংশিংসি অচম্বা মওংদা ওসিগী লোন্দা অসুম্না ইথোকপা য়াই :

1. *Each inherited trait is governed by a gene. Genes for a specific trait can exist in differnt forms, which today are called alleles. For example, one allele of the gene for hair color can make a person blond, while another can make a person dark-haired. In other words, alleles are slightly different varieties of the same gene.*

2. *Each individual, plant or animal, has two sets of genes, one set inherited from each parent.*

3. *The genes are usually transmitted unaltered from generation to generation. The traits of each generation are produced by a reshuffling of the gene combinations of the past generation.*

4. *Gene alleles can be dominant or recessive. An individual who inherits two dominant alleles or a single dominant allele for a trait will display that dominant trait. To display arecessive trait, an individual must inherit two recessive alleles for that trait.*

মেনডেলগী ফজরবা ৱার্কশিংসি ফাওরবা চার্লস ডার্ৱিন ফাওবা য়াওনা পৃথীবীগী মীওই কয়ানা অহানবদদি করিমত্তা খঙবিরমদে। ডার্ৱিননা মাগী ইপোক মেকিং ওইরবা লাইরিক "ওন দি ওরিজিন ওফ স্পেসিজ" ১৮৫৯ দা ফোংখি। মেনডেলনা লাইরিকসি মপুংফানা পাখি অদুবু থোইদোকপা কমেন্টনচিংবদি লৈখিদে।

মেনডেলনা পাম্বীতা নত্তনা হয়িংখোইগী মতাংদসু অৱাংবা থাক্কী রিসার্স তৌখি। হৱাইথরাক্কী মতৌগুম মেনডেলনা সাইপ্রস, ইজিপ্ত অমদি সাউথ অমেরিকাদগী পুশিল্লকপা হয়িংখোইশিং ক্রোস ব্রিডিং তৌহন্দুনা খোইহীগী পোখোক হেনগৎনবা অমদি থিওরি ওফ হেরেডিটি কনফার্ম তৌনবা চাংয়েং কয়া পাংথোকখি। মহাক্কী ৱার্কশিংদুবু ইকায় খুম্নদুনা ১৮৭১ দা "নেসনেল বী কিপিং সোসাইতি" গী ভাইস

চিয়ারমেন খনখি অদুগা ১৮৭৪ দনা মঙোন্দা চিয়ারমেনগী পোজিসন পীখি অদুবু অকোনবগীসিদি মহাক্না লৌখিদে। ১৮৮২ দা মেনডেল "দি মোরাভিয়ান এণ্ড সিলেসিয়ান এগ্রিকলচরেল সোসাইতি" গী চিয়ারমেন ওইনা হাপখি।


মেনডেলগী গার্দেনদা লৈবা হয়রিংখোইগী রিসার্চ সেন্টর (সেন্ট্রেল ইউরোপতা অহানবা ওইগনি খাজনারি)।

লোইরমদাইগী পুন্সিদা মেনডেল ভিন্না গোভর্নমেন্টকা মুক্নবা লৈখি। ১৮৭৫ দা মোনাষ্ট্রিশিংনা মখোয়গী লন (প্রোপর্টিজ) গীদমক চহি অমদা খজনা গিনগর্স ৭,৩৩০ পীগদৌবনি হায়না সরকারনা লাউথোকখি। মেনডেলনা মদু য়ানিংদে হায়দুনা কন্না য়েংখি (মপুন্সি লোইবফাওবা য়েংখি)। খাখল নুংঙাইতবদগী মেনডেল সিগার কন্না থকলকখি, নোংমদা সিগার ২০ গী মথক্তা থক্লকখি, হকচাং শাথিনা শোক্লকখি। ১৮৮৪ গী জানুয়ারি ৪ দা মেনডেলগী ফিভম খংশোক -শোকচিল্লকখি অমদি মথংগী নুমিৎ নিনি শুবগী অঙনবা অয়ুক্তা সংসারদগী বিদায় লৌখি।


বর্নোগী সেন্ট্রেল সিমেত্রিদা লৈবা মেনডেলগী মোংফম

মেনডেলনা লৈখিদবদা মঙোন্দা পীবিরকখিবা হোমেজশিং খরা :-

*"Mendel's death deprives the poor of a benefactor, and mankind at large of a man of the nobles character, one who was a warm friend, a promoter of the natural sciences, and an exemplary priest".* - Local Newspaper

*"Mendel had grown exquisite vegetables, and that everything he did took on a practical importance. ..... His experiments with hybrids opened a new era. ...... Father Gregor Mendel did not satisfy himself with lifeless words, but took an active hand in the agricultural affairs of Moravia at every opportunity, and always and in everything paid attention to them".* - The Local Agricultural Society.

*"Gentle, free-handed, kindly to one and all, Both brother and fathe to us brethren was Mendel. Flowers he loved, and as a defender of the law he held out against injustice.*

*Whereby at length worn out he died from a wound of the heart.*

*- Clemens Janetschet*

*(One of the monks in the monastry).*

মেনডেলগী ফাইন্দিংস ময়ামসিনা তুংগী জিনেটিক সাইন্সতা অচৌবা ইমপেক অমা পীখি। য়ালদর ফ্লেমিংগী ক্রোমোজোমদগী হৌরগা য়াটসন অমদি ক্রিক্কী ডি.এন.এ. ষ্ট্রকচর, ইকুই কুইন্দ্রিঙৈগী মমাঙদা লাকখিবা "দি হ্যুমেন জেনোম প্রোজেক", জিনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং, ট্রাঞ্জেনিক এনিমেলস, ট্রাঞ্জেনিক সিদস, ক্লোনিং, জিন থেরাপী, ফার্মাজেনোমিক্স, জিন বেঙ্কস নচিংবা ময়ামসি মেনডেলিয়ান থিওরি ওফ হেরেডিটিগী ইমপ্লিকেসন ওাক্তনি।

ঙসিগী কুনমাথোই শুবা চহিচাগী অঙনবা অয়ুকসিদা ময়াম্না ফাদর ওফ জিনেটিক্স হায়না খঙনরবা গ্রেগোর মেনডেলবু মীপুম খুদিংমক্না নীংশিংলি, অদুগা তুংগী মীরোলনসু অসুম নীংশিংদুনা লৈহৌরগনি।

## CHRONOLOGY

1822 Mendel was born in Hyncice of Silesia, province

1840 Mendel graduates from Opava Gymnasium

1843 Mendel graduates from Olomoue Philosophical Institute

1843 Mendel enters Augustinian monastery of St. Thomas in Brno

1848 Mendel signs a petition asking for more civil rights for monks

1851 Mendel enters the University of Vienna to study natural history

1853 Mendel returns to Brno to teach

1853 Mendel begins research on plant heredity, publishes paper in the Proceedings of the Natural Science Society of Brno

1862 Mendel publishes paper on weather observations in the Austria-Huntary Natural Science Society Proceedings

1868 Abbot Napp dies and Mendel is elected the new abbot of the monastery at Brno.

1870 Mendel is elected to the Central Committee of the Maravian and Silesian Agricultural Society

1884 Mendel dies ⊙



ROBERT OPPENHEIMER
1904-1967

*" If the radiance of a thousand suns*
*Were to burst at once into the sky,*
*That would be like the splendor of the Mighty One*

*...................................*

*I am become Death*
*The destroyer of Worlds"*

*- In the mind of Robert Oppenheimer (instructed from Geeta) on seing the first nuclear explosion at Mexico Desert.*

# রোবার্ট ওপেনহৈমর

*"...... to be a scientist unless you believe that the knowledge of the world, and the power which this gives, is a thing which is of intrinsic value to humanity and that you are using it to help in the spread of knowledge, and are willing to take the consequences" .* **- Robert Oppenheimer**

আগষ্ট থানা লাকপসিদা অনীশুবা পৃথিবীগী লাঙ্গাওদা জাপানগী হিরোসিমা অমদি নাগাসাকিদা থোকখিবা অকি-তুজুংলবা থৌদোক্তুবু অমুক হন্না মালেমগী মীপুম খুদিংমক্তা নীংশিংহল্লি। সহর অনীসিবু উৎ ওলহন্দুনা শাথিনা মাং - তাকহনখিবা ন্যুক্লিঅর বোম অনীদু ( *লিট্টল বোয়* অমদি *ফেট মেন*) শাবদা অচৌবা থৌদাং লৌখিবা সাইন্টিসতু মমিং লৈরবা ফিজিসিষ্ট জুলিঅস রোবার্ট ওপেনহৈমরনি।

কুনশুবা সতাব্দীগী হৌরকপদা ১৯০৪ গী এপ্রিলগী তাং ২২ দা অমেরিকাগী ন্যু য়োর্ক সহরদা রোবার্ট ওপেনহৈমর পোকখি। রোবার্টকী মপা জুলিঅস ওপেনহৈমর মশাগী চহি ১৭ শুরকপদা ১৮৮৮ দা জর্মনিদগী য়ুনাইতেদ ষ্টেটসতা লাকখিবনি অদুগা টেক্সটাইল ইণ্ডষ্ট্রি লিঙখৎতুনা মমৈথংদা ফিভম য়াম্না ফগৎলকখি । রোবার্টকী মমা ইল্লা পেন্টর অমনি, মানহাট্টন দা লৈবা ষ্টুডিও অমদা আর্টকী ওঝা ওইরমই।

অন্দরগ্রেজুয়েৎ তন্নিঙৈদা ওপেনহৈমর মহাক্কী মরুওইবা সবজেকশিং কেমিষ্ট্রি, ফিজিক্সকী মথক্তা লিটরেচর,ফিলোজোফি অমদি ইথিকেল কলচরদা য়াম্না থৱায় য়াওরকখি। লাটিন অমদি গ্রিক লিটরেচরবু য়াম্না পামজখি। সবজেক অয়াম্বদা ' এ' গ্রেদ ফংদুনা এক্সেলেনস উৎপা ঙমখি। ফিলোজোফিকেল ওইবা শৈরেং কয়া অমসু ইখি।

১৯২৫ গী সেপটেম্বর থাদা ওপেনহৈমর হর্ভার্দ য়ুনিভর্সিতিদগী অন্দরগ্রেজুয়েৎ লোইদুনা রিসার্স তৌথনবা ন্যু য়োর্ক থাদোক্তুনা ইংলণ্ডদা লাকখি। মহাক্না য়ুরোপকী মরুওইবা রিসার্স লেবোরেটোরি কয়াদা থিজিন হুমজিনবগী থবক তৌরমই। কেমব্রিজ য়ুনিভর্সিতিদা রুদরফোর্ডকী মখাদা মতম খরা রিসার্স তৌরমই। মথংদা মতমদুগী লিডিং ফিগর্স ডেনিস ফিজিসিস্ট নিলস বোহর অমদি জর্মনগী গোটটিনজেন য়ুনিভর্সিতিগী মাক্স বোর্ন গী মখাদা রিসার্স তৌরকখি। লোয়ননা তুংদা নোবেল ল্যুরিত ওইরকখিবা

ফিজিসিস্ট বোল্ফগাং পাউলি, বার্নর হৈজেনবার্গ অমদি এনরিও ফার্মি নচিংবা কয়াগা উনখি অমদি রিসার্সকী মতাংদা মরুওইবা কয়া খন্নরকখি। ১৯২৭ তা ওপেনহৈমর গোটটিনজেন য়ুনিভর্সিতিনা মঙোন্দা ডিসটিংসনগা লোয়ননা ফিজিক্সতা ডোক্তরেৎ পীখি। মমিং লৈরবা কলেজ অমদি য়ুনিভর্সিতি কয়ানা মঙোন্দা থবক তৌবিরনবা হায়জরকখি। মশাগী চহি ২৫ শুরকপদা ১৯২৯ দা রোবার্ট ওপেনহৈমর কালিফোর্নিয়া য়ুনিভর্সিতিদা ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইনবা লাকখি। মরকসিদা লোস এঞ্জেলিসতা লৈবা কালিফোর্নিয়া ইন্সটিট্যুট ওফ টেক্নোলোজিগী পার্ট - টাইম প্রোফেসারসু ওইখি। অনৌবা বাখল্লোন কয়া পুথোকপা ওন্না অমদি ন্যুক্লিঅর ফিজিক্সতা অচৌবা অমদি মরুওইবা খুদোল কয়া পীবা ওমখিবা ওপেনহৈমরনি, লোয়ননা য়াম্না মমিং লৈবা ওঝা অমসু ওইরকখি।

রোবার্ট ওপেনহৈমর সাইন্টিফিক রিসার্স নত্তনা সমাজগী মরমদা করিমত্তা ইন্টরেষ্ট লৈরমদে। অদুবু ১৯৩৬ তগীদি মহাক সমাজগীদমক্তা খরদংতা ওইরবসু কখোল্লগে খনবা হৌরকখি। ওপেনহৈমরনা মহাক্কী ছাত্রশিংদা হায়খি :

*" I began to understand how deeply political and economic events could affect men's lives.I began to feel the need to participate more fully in the life of the community. "*

তশেংবনি, মীওইবা হায়বসি বাইওলোজিকেল স্পেসিজ অমা ওইবতা নত্তনা সোসিয়েল বিইং অমসুনি। সমাজগী মরক্তা য়াওবা তাবনি। হিংলিঙৈদা সমাজগীদমক্তা অঙন্বা খরদি তৌরম্বা তাবনি।

১৯৩৬ তা এদোলফ হিটলরনা জর্মনগী এবসোলুট ডিক্তেটোরিয়েল রুলর ওইরকখি। মহাক্কী পার্টি 'নাজি' না স্পেনদা সিভিল বার থোকহনখি। ওপেনহৈমরগী মরী - মতা য়াওনা জর্মনদা লৈবা যীযু(য়িহুদি) মচা কয়া ওৎ-নৈবা হৌরকখি। ইউরোপ শীনবা থুংনা পৃথিবীগী অনীশুবা লাঞ্জাও কন্না শন্দোরকখি। অফাওবা সাইন্টিষ্ট ময়াম অমা জর্মনি অমদি ইউরোপকী মফম কয়াদগী চেল্লরুগা য়ু. এস. এ. দা রিফ্যুজি ওইনা লাকখি। অলবার্ট আইন্সটাইনদি হান্নবা ১৯৩৩ দা হিটলরনা পব্বার হেক পায়খৎলকপগা জর্মনি থাদোক্লগা য়ু. এস. এ. দা লাকখ্রবনি। ইটালিগী ফিজিসিষ্ট এনরিও ফর্মিসু রোম থাদোক্লগা কলম্বিয়া য়ুনিভর্সিতিদা লাকখি। অসুম্না হঙ্গেরীগী লিও সিলার্ড নচিংবা ময়াম অমসু য়ু. এস. এ. দা রিফ্যুজি ওইনা লাকখি।

মরকসিদা ওপেনহৈমর বর্কেলি কেমপসতা গ্রুপ শেমদুনা ইকোনোমিক অমদি পোলিটিকেল চেঞ্জগী এজিটেসন্দা শরুক য়াবা হৌরকখি। মহাক্কী গার্ল ফ্রেণ্ড জিআন টেটলোক (ওন এণ্ড ওফ মেম্বর ওফ কম্যুনিষ্ট পার্টি) কী লমজিং মখাদা " রেডিকেল

টিচর্স য়ুনিয়ন" দা য়াওখি। কম্যুনিষ্ট পার্টিগী মেম্বর কয়ানা লোন্না কন্ট্রোল তৌবা ওর্গেনাইজেসন কয়াদা ওপেনহৈমর য়াওশিল্লম্মি । অদুম ওইনমক, ওপেনহৈমর কম্যুনিষ্ট পার্টিগী মেম্বর অমা তশেংনা ওইখিদ্রা হায়বসিদি শেংনা খঙনদে । কালিফোর্নিয়াদা লৈবা লেফট ৱিং কাঙলুপ কয়াগী থবক তৌনা তৌনা ওপেনহৈমর পোলিটিক্সকী লাইরিক কয়া পারকখি। সিডনী অমদি বিআট্রিস ৱেবসকী লাইরিক "সোভিয়েট কম্যুনিজম : এ নিয়ু সিভিলাইজেসন" মঙোন্দা শাফু য়াম্না পীখিবা লাইরিকনি। অদুবু ১৯৩৮ দা ওপেনহৈমরগী লুনা তিন্নজবা মরুপ (সাইন্টিষ্ট) ভিক্তর ৱৈজকোপফ অমদি জর্জ প্লাকজেক অনীনা সোভিয়েৎ য়ুনিয়নদগী হল্লকপগা ৱেবসকী লাইরিক্তা ইরিবদুগা চান্নদনা তল্লখি। ষ্টেলিনগী রেজিমসি জর্মনিদা হিটলরগী মখাদা নাজি ফেসিষ্ট গোভনর্মেন্টনা লৌরিবা রোলদুগা য়াম্না মান্নৈ। পর্সনেল ফ্রিদম লৈতে, গোভর্মেন্টনা সাইন্টিষ্টশিংদা কা হেনবা মওংদা ওৎ-নৈবা কয়া চৎথরিবা কয়াদু য়াম্না পেন্দে হায়না ৱারি তৌখি । মসি তারুবদগী ওপেনহৈমরনা সোভিয়েৎ য়ুনিয়ন অমদি অমেরিকান কম্যুনিষ্ট পার্টিদা থল্লম্বা থাজবসু হন্থহনখি ।

১৯৩৯ দা ওপেনহৈমর মহাক্কী গার্ল ফ্রেণ্ড জিআন টেটলোককা মত খেন্নরকপদগী লাপথোক্লখি । কাল টেকতা লেকচর পীবা লাকপদা হান্না বৃটিশকী ডাক্তর রিচার্দ হেরিসনদা ময়ুম পাল্লবা (য়ানিংদনা য়ুম পাল্লুবা) কিটটি পুইনিং (লেপটিষ্ট পোলিটিক্সতা য়াওবা ) কৌবা নুপী অমা থেংনখি । মখোয় অনীগী মরী চেৎশিল্লকখি। পুইনিংনা ডা: হেরিসনগা খাইনরগা ১৯৪০ গী নভেম্বর ১ দা রোবার্ট ওপেনহৈমরগা অমুক লুহোংখি। ওপেনহৈমর সাইন্টিষ্ট ময়ামনা নৌনা শেম্বা ওর্গেনাইজেসন " ডি অমেরিকান এসোসিএসন ওফ সাইন্টিফিক ৱার্করস" গী এক্তিভ মেম্বর ওইরকখি অমদি ডেমোক্রেটিক সোসাইটি অমদা সাইন্টিষ্টশিংনা লৌগদবা থৌদাংগী মতাংদা কন্না নৈনবা, থীগৎপা হৌরকখি।

১৯৪১ গী জুন থাদা জর্মন লাম্মীশিংনা সোভিয়েৎ য়ুনিয়নদা লান্দাখি । নাকল অমরোমদা চহিসিমক্কী দিসেম্বর ৬ তা হৱাইগী পার্ল হার্বরদা লৈবা অমেরিকাগী মিলিটরি বেজ অমদা জাপানগী লাম্মীশিংনা এরোপ্লেনদগী বোম থাদখি। মসিনা য়ুনাইটেদ ষ্টেটসসু পৃথিবীগী অনীশুবা লাঞ্জাওদা য়াওননদগী মরম ওইখি। চয়োল খরগী মনুংদা রোবার্ট ওপেনহৈমরসু অমেরিকাগী লানগী থবক্তা অঙম্বা থৌদাং য়ারগে হায়না লেপখি।

মসিগী মাংওইননা জর্মনগী সাইন্টিষ্ট অনী ওটটো হান অমসুং ষ্ট্রাসমেন অনীগী ন্যুক্লিঅর ফিসনগী পাউ অদু য়ুনাইটেদ ষ্টেটস য়ৌরকখি । অমেরিকাগী সাইন্টিষ্টশিংদা পাউসি থুনা শন্দোকখি । নুমিৎ খরনিগী মনুংদা জর্মনগী চাংয়েংদু অমেরিকাগী

লেবোরেটরিশিংদসু মায়পাক্লা চাংয়েং তৌখি। হায়রিবা চাংয়েংসি পৃথিবীগী অতোপ্পা লেবোরেটরি কয়াদসু পাংথোক্লখি। এনরিও ফর্মি, অলবার্ট আইন্সটাইন, লিও জিলার্ড অমদি অমেরিকাগী সাইন্টিষ্ট গ্রুপ অমনা জর্মনগী ইফফোর্ট সিবু কাউন্টর তৌনবা অমদি ন্যুক্লিঅর ইনর্জিবু মিলিটরি খুৎলাই ওইনা শীজিন্ননবা অমেরিকান গোভর্মেন্টতা এটোমিক রিসার্স প্রোগ্রাম পায়খৎনবা সজেসন তৌখি। মসিগী মতাংদা লিও জিলার্ডনা আলবার্ট আইন্সটাইন্দা চিঠী অমা প্রসিডেন্ট ফ্রেঙ্কলিন ডেলানো রুজভেলটতা ইনবা তকশিনখি। ১৯৩৯ গী আগষ্ট ২ দা আইন্সটাইন্না চিঠী অমা প্রসিডেন্ট রুজভেলটতা ইখি। চিঠীদু রুজভেলটকী মতেং পাংলিবা য়াম্না লুনা তিন্নবা মরুপ অলেকজেন্দর সাচস তা শীন্নখি। চিঠীদুদি :

Albert Einstein<br>
Old Grove Road<br>
Nassau Point<br>
Peconic, Long Isleand<br>
August 2nd , 1939

F. D. Roosevelt<br>
President of the United States,<br>
White House<br>
Washington , D.C

Sir,

Some recent work by E Fermi and L Sziland, which has been communicated to me in manuscript, led me to expect that the element of Uramium may be turned into a new and important source of energy in the immediate future. Certain aspects of the situation which has arisen seem to call for watchfulness and, if necessary . quick action on the part of the Administration I believe therefore that it is my duty to bring to your attention the following facts and recommendations.

In the course of the last four months it has been made probable through the work of Joliot in France as well as Fermi and Sziland in America - that it may become possible to set up a nuclear chain reaction in a large mass of uranium, by which vast amounts of power and large quantities of new radium - like elements would be generated. Now it appears almost certain that this could be achieved in the immediate future

This new phenomenon would also lead to the construction of bombs, and it is also conceivable - though much less cetain - that extremly powerful bombs of a new type may thus be constructed A single bomb of this type, carried by boat and exploded in a port, might very well destroy the whole port together with some of the surrounding territory. However, such bombs might very well prove to be too heavy for transportation by air.

The United States has only very poor ores of uranium in moderate quantities There is some good ore in Canada and the former Czechoslovakia, while the most important source of uranium is Belgian Congo.

In view of this situation you may think it desirable to have some permanent contact

maintained between the Administration and the group of physicists working on chain reaction in America one possible way of achieving this might be for you to entrust with this task a person who has your confidence and who could perhaps serve in an inofficial capacity. His task might comprise the following :

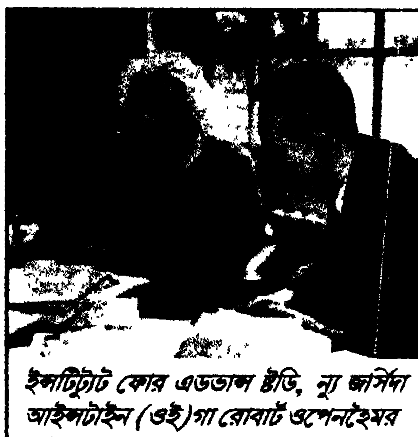
a) To approach govemment departments keep them informed of the further development, and put forward recommedations for government action , giving particular attention to the problem of securing a supply of uranium ore for the United States ;

b) to speed up the experimental work, which is at present being carried on within the limits of the budgets of University laboratories, by providing funds, if such funds be required, through his contacts with private persons who are willing to make contributions for this cause, and perhaps also by abtaining the co-operation of industrial laboratories which have the necessary equipment .

I understand that Germany has actually stopped the sale of Uranium from the Czechoslavakian mines which she has taken over. That she should have taken such early action might perhaps be understood on the ground that the son of the German Under - Secretary of State, Vom Weizacker, is attached to the Kaiser Wilhelm - institute in Berlins where some of the American work on Uranium is now being repeated.

Yours very truely,
*/signed / A. Einstein*

(Albert Einstein)


*ইন্সটিট্যুট ফোর এডভান্স ষ্টডি, ন্যু জার্সিদা আইন্সটাইন (ওই)গা রোবার্ট ওপেনহৈমর*

সাচস সাইন্টিষ্ট অমা নত্রগসু বোমগী প্রোজেক্টী তঙাইফদবদু থুনা খঙবা ঙমখি। খুদক্তা হ্বাইট হাউসতা ফোন তৌদুনা রুজভেলট উননবগী অয়াবা লৌখি। অদুবু অতোপ্পা মরুওইবা থৌরম কয়া লৈখিবদগী থুনা উননবগী খুদোংচাবা ফংখিদে। ১৯৩৯ গী সেপটেম্বর ১ দা জর্মননা পোলেণ্ডদা লান্দাখি। নুমিৎ খরনিগী মতুংদা ফ্রান্স অমদি ইংলেণ্ডনা জর্মনিগী মথক্তা ৱার ডিক্লিয়ার তৌখি । জাপান অমদি জর্মনিনসু ফার ইষ্টতা এল্লাই শেমদুনা ফ্রান্স অমসুং ইংলেণ্ডগী মথক্তা লান লাওথোকখি ।

ওক্তোবরগী তাং ১১ (১৯৩৯) দা অলেকজেণ্ডর সাচসনা রুজভেলটকা উন্দুনা আইন্সটাইনগী চিঠীদু শীন্নখি অদুগা ৱারীসু শাখি (নেপোলিনগী ৱারীবু সাইট তৌদুনা)। সাচসকী ৱারী লোইরবদা রুজভেলটনা মহাক্কী এসিষ্টেন্ট, জেনেরেল ইডরুইন পা ৱাটসন কৌরগা আইন্সটাইনগী চিঠীদু শীন্নখি অদুগা হায়খি ; "*দিস রিক্যুরস*

এক্সন"।

অহানবদা প্রসিদেন্টনা " থ্রী মেন য়ুরেনিয়ম কমিটী" অমা এতোম বোম ডিভেলপ তৌনবগী শেমখি। কমিটীসি গোভর্নমেন্ট বুর‍্য ওফ ষ্টেণ্ডার্দকী হেড সাইন্টিষ্ট লাইমেন ব্রিগসনা লুচিংখি। ১৯৩৯ গী নভেম্বর থাদা কমিটী অসিনা প্রসিডেন্টদা এতোম বোম শাবা ওস্নগী ওইথোকপা লৈ হায়বা রিপোর্ট অমা পীশিনখি। প্রসিডেন্টনা ন্যুক্লিয়ার রিসার্স প্রোগ্রামদু অয়াবা পীখি।

লানদি অদুম চত্থরি। ১৯৪০ গী এপ্রিল থাদা জর্মনিনা নোর্বেদা লান্দাখি। চহিসিগী জুন থাদা ফ্রান্সনা জর্মনিদা সরেন্দর তৌখি।

য়ু. এস. গোভর্মেন্টনা লৈবাক্কী অমদি পৃথিবীগী মকোকথোংবা সাইন্টিষ্ট ময়াম অমা ন্যু মেক্সিকোগী লোজ অলামোস ডেজর্টতা এসেম্বল তৌহনখি। অমেরিকাগী মরুওইবা য়ুনিভর্সিতিশিংগী মেঠমেটিক্সিয়ান, সাইন্টিষ্ট, ইঞ্জিনিয়ার অমদি কেমিষ্ট ময়াম অমদা পৃথিবীদা অমুক্তা পুথোকখিদ্রিবা খ্বাইদগী হেন্না শাথিবা খুৎলাই (এতোম বোম) সি শাবদা মেটরিয়েল কয়াম চংগদৌবা, করম্না থৌরাং তৌগনি, করম্না শাবা লোইশিনগনি হায়বগী থবক শীন্নখি।

য়ুরেনিয়ম কমিটী দিজোলভ তৌরগা নেশনেল ডিফেন্স রিসার্স কাউন্সিল শেমখি। কাউন্সিল অসি প্রসিদেন্ট রুজভেলটকী সাইন্টিফিক এডভাইজর ভন্নেভর বুশ, হর্বার্ড য়ুনিভর্সিতিগী প্রসিদেন্ট অমদি সাইন্টিষ্ট জেমস কোনান্টনা লুচিংখি। মখোয় অনীনা লিও জিলার্ডপু এসিষ্টেন্ট ওইনা থম্লগা এনরিও ফর্মিবু এটোমিক পাইল প্রোগ্রামগী হেড ওইনা এসাইন তৌখি। য়ুনিভর্সিটি ওফ চিকাগোগা খুৎশম্নরগা ফর্মিনা অচৌবা এটোমিক পাইল প্রোগ্রামদু লুচিংখি। টিম অসিনা কন্ট্রোল চেন রিএক্সনগী থবক্তা নত্তনা ন্যুক্লিঅর রিএক্তর মনুংদা অনৌবা ইলিমেন্ট প্লুটোনিয়ম (U - 235 গুম্না ফিসন তৌবা ঙম্বা) পুথোক্লবসু হোৎনখি। কেমিষ্ট গ্লেন সিবোর্গপুনা এক্সট্রেক তৌরবা প্লুটোনিয়ম টেষ্ট তৌনবগী প্রোজেক ইন - চার্জ হাপখি।

১৯৪২ গী জুন থাদা প্রসিডেন্ট রুজভেলটনা লানগী খুৎলাই শাবগী প্রোগ্রাম (মরুওইনা এটোম বোম) খরা হেন্না কনশিন্নবা নীংশিংখি লোয়নননা মদুদা চংগদৌবা (চাও রাক্লা) বিল্লিয়ন ডোল্লার অনীগী এসুরেন্স পীখি।

১৯৪২ গী ডিসেম্বর ২ দা এনরিও ফর্মি অমদি মহাক্কী ষ্টাফ গ্রুপ্না (ওফিস ওফ সাইন্টিফিক রিসার্স এণ্ড ডিভেলপমেন্ট (OSRD) গী কনট্রেক মখাদা ) য়ুনিভর্সিতি ওফ চিকাগোগী ষ্টেগ ফিল্ডদা ন্যুক্লিঅর চেন রিএক্সন মিনিট ২৮ রোম সষ্টেন তৌবা ঙম্মে হায়না ডিমোনষ্ট্রেট তৌখি ( স্লো নিউট্রোন ফিসন চেন রিএক্সন ইন গ্রেফাইট পাইল)। কোড মেসেজ ওইনা পাউসি অতোপ্পা সাইন্টিষ্টশিংদা অমেরিকান ফিজিসিষ্ট

এ. কোমপটোন্না অসুম্না রিলে তৌখি:

*" The Italian navigator has just landed in the new world, the natives were friendly . "*

তশেংনমক, ন্যুক্লিঅর চেন রিএক্সন কন্ট্রোল তৌবা অমদি মসিনা ইনর্জি অমদি পৱার ওন্থোকপা ঙম্বসি মীওইবা অমদি সাইন্সকী ইতিহাসতা অচৌবা লেওমার্ক ওইরবনি ।

১৯৪৩ গী মে থাদা এটোমিক ইনর্জি রিসার্স সি OSRD দগী " মানহাটটান ইঞ্জিনিয়ারিং ডিষ্ট্রিক " তা শীন্নখি। ১৯৪৩ গী আগষ্ট থাদা এল্লাইড নেসনশিং - গ্রেট ব্রিটেন অমদি কানাডান এটোমিক ইনর্জি রিসার্সতা শরুক য়াহন্নবা মমিং লৈবা সাইন্টিষ্ট কয়া থারকখি লোয়ননা য়ুরেনিয়ম ওর অমদি হেভি ৱাটরনচিংবা মেটরিয়েল ময়াম অমসু থারকখি। অমেরিকা, কানাডা অমদি গ্রেট ব্রিটেন এল্লাইড নেসন অহুমসিগী ওভর ওল পোলিসি শীননবা কম্বাইন্দ পোলিসি কম্মিটী অমা শেমখি - মদুদা অমেরিকান রিপ্রজেন্টেটিভ ওইনা সেক্রেটরি ষ্টিমসন, ডা: বুশ অমদি ডা: কানান্ট খনখি ।

১৯৪৩ গী আগষ্ট থাদা ন্যু মেক্সিকোগী লোজ অলামোসতা লৈবা শো তোপতা এটোম বোমগী অরোনবা লেবোরেটরি অমা " মানহটটান প্রোজেক " থোন্দুনা লীংখৎখি। লাষ্ট, বুশ অমদি কোনান্টনা প্রোজেক অসিগী ডে - টু - ডে ডিভেলপমেন্ট য়েংশিন্নবা পেন্টাগোন (ৱাশিংটনদা লৈবা ৱার ডিপার্টমেন্টগী হেডক্বাটর) শাখিবা ইঞ্জিনিয়ার অমদি আর্মি ওফিসার কোলোনেল লেসলি গ্রোভস খনখি। গ্রোভসনা ওপেনহৈমরগা বর্কেলিদা থেংনখি। মহাক্না ওপেনহৈমরগী জেনিয়স, লিডরশীপ পোটেনসিয়েল অমদি টেলেন্ট উবা ঙমখি । ওপেনহৈমরগী লিডরশিপ মখাদা মানহাটটান প্রোজেক শোয়দনমক্কী মায় পাক্কনি হায়বসি গ্রোভসনা থাজখি । মহাক্না ওপেনহৈমরবু মানহাটটান প্রোজেক্টকী ডাইরেক্তর ওইনা প্রোপোজ তৌখি।

ডাইরেক্তর ওইনা ওপেনহৈমরনা লেবেরেটরিগী সেক্যুরিটি ওফিসার তানরগা সাইন্টিষ্ট অমদি টেক্নিসিয়ান ময়াম অমা কৌদুনা ৱার্ক তৌহনখি । এটোম বোম প্রোজেকসি তশেংনমক য়াম্না চাউবা প্রোজেকনি - লৈবাক কয়াদগী সাইন্টিষ্ট (নিপা অমদি নুপী) লিশিং ১৫ রোম্না শরুক য়াখি। পনবা য়াবা শক্লাইরবা সাইন্টিষ্ট খরগী মমিংদি : জে. আর. ওপেনহৈমর, এল, জিলার্ড, ই. টেল্লর, অইচ. সি. য়ুরে (য়ুরেনিয়ম - ২৩৫ পুথোকপগী ইন - চার্জ, ডিফফ্যুজন প্লান্ট শীজিন্নদুনা) আই, আই, রবি, এ. অইচ. কোমপটোন , ই. ফর্মি, এফ. জে. ডায়সন, এল. রেনৱাটর, জি. টি. সিবোর্গ (য়ুরেনিয়মগী মহুত্তা প্লুটোনিয়ম সজেসন তৌখিবা), ই. লোরেনস

(সাইক্লোট্রোন শীজিন্নদুনা য়ুরেনিয়ম - ২৩৫ সি য়ুরেনিয়ম - ২৩৮ দগী থায়দোকপা .... অসিনচিংবা।

আর্মি ইন্টেল্লিজেন্স টিম অমগী মথাদা অকনবা সিক্যুরিটিগা লোয়ননা বোম শাবগী থবক চখখি। কম্যুনিষ্ট পাটিনা কন্ট্রোল তৌবা ওর্গেনাইজেসনদা ওপেনহৈমর য়াওরম্বগী FBI's extensive file দা থেংনবদগী ওপেনহৈমরবু চিংনখি, কুপ্না য়েংশিনখি, শেন্নখি। ওপেনহৈমরগী টেলিফোন টেপ তৌখি, মেল খুদিংমক হাংদোক্লুনা চেক তৌখি, বোডি গার্দ শিংনসু মাবু মতম পুম্নমক্তা য়েংশিন্দুনা লৈখি। ট্রিটমেন্ট অসি লান লোইদ্রিফাওবা চখখি।

লোজ অলামোসতা সাইন্টিফিক টিমদুনা বোম অনী ডিজাইন তৌবা অমদি শাবা লোইবদা চহি ৪ চংখি। অহানবগী বোমসিনা মমিং "লিট্ল বোয়" (য়ুরেনিয়ম -২৩৫ গী বোম) অদুগা অনীশুবদুনা "ফেট মেন" (প্লুটোনিয়মগী বোম) কৌখি।

১৯৪৫ গী জুলাই থা ফাওবদা বোম মরি শাবা লোইরে। অহানবা বোমদু প্লুটোনিয়মগীনি - টেষ্ট তৌনবনি; অনী অমনা শীজিন্ননবা (য়ুরেনিয়মগী অমা, প্লুটোনিয়মগী অমা) অদুগা মরিশুবা অদুনা রিজার্ব ওইনা থম্নবনি (প্লুটোনিয়মগীনি)।

১৯৪৫ গী জুলাই ১৬ তা ন্যু মেক্সিকোগী অলামোগোর্দো ষ্টেশুগী মনাক্তা লৈবা মরুভুমীদা অহানবা ওইনা এটোম বোম (প্লুটোনিয়ম - ২৩৯ গী) পোকখায়হন্দুনা চাংয়েং তৌখি। অকিবগী মশক ওইরবা তমথিরবা মসরুম ক্লাউদ অমা অতিয়াদা ফুট ৪০,০০০ রোম থাংনা পাইখৎপদু অথাপ্পদগী মীয়াম্না উখি। ফর্মিগী কালকুলেসন মতুংইন্না থোরক্লিবা ইনর্জিদু (ফোর্সতু) টি. এন. টি. টন ১০,০০০ গা ইকুইভেলেন্ট ওইগনি।

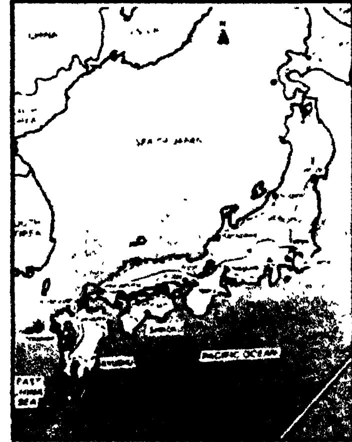
১৯৪৫ গী জুলাই থাদা পেসিফিক থিএটরদা চংশিল্লিবা জাপানিজশিংগী লানদু য়াম্না কনখৎলকখি। মতম অমদা অমেরিকাগী করেসপোনডেন্ট অমনা জাপানিজগী ওল্ড সেইং অমা অসুম্না ফোংদোকখি :

*" We will fight until we eat stones ! "*

অদুনা অমেরিকানশিংনা জাপান লাম্নীশিংসি সরেন্দর তৌরক্কনি হায়বগী থাজবা লৈখিদে। অদুবু লোজ অলামোসতা এটোম বোম শাবা য়াওখিবা এটোমিক সাইন্টিষ্ট ময়াম্না জাপান্দা ডাইরেক্ট এটোম বোম থাদবগী মহুত্তা চংজরক্লবগী নত্রগা মফম খরা থাদোক্লুনা চৎখিনবগী অলটিমেটম অমা হান্না পীখিসি হায়না সজেসন তৌখি। ১৯৪৫ গী জুলাই ২৬ কী নুমিদাং পুং ৭ তা য়ু. এস. প্রসিডেন্ট হেরি এস. ট্রুমেননা "পোটসডাম ডিক্লারেসন" কৌবা ডোকুমেন্ট অমা রিলিজ তৌখি। ডিক্লারেসনসি প্রসিডেন্ট ট্রুমেন, নেসনেলিষ্ট চাইনাগী প্রসিডেন্ট অমদি গ্রেট বৃটেনগী

প্রাইম মিনিস্টরনা সাইন তৌখি। জুলাই ২৭ গী অয়ুক পুং ৭ তা (জাপানিজ টাইম) ট্রান্সমিসনসি জাপানদা পিক অপ তৌখি। ষ্টেটমেন্ট অদুদা জাপানবু অনকণ্ডিসনেল সরেন্দর তৌনবগী তঙাইফদবদু নীংশিংখি। করিগুম্বা জাপান্না লান চথখিগনি হায়না লেম্নক্লগদি ফুল মিলিটারি পবার শীজিন্নদুনা জাপানগী লাম্নীশিং অমদি জাপানগী লমশিং মাংহন-তকহনগনি হায়বগী ইনফোরমেসন ষ্টেটমেন্টদুদা পনখি অদুগা লোইশিল্লকপদা অসুম্না পনখি :

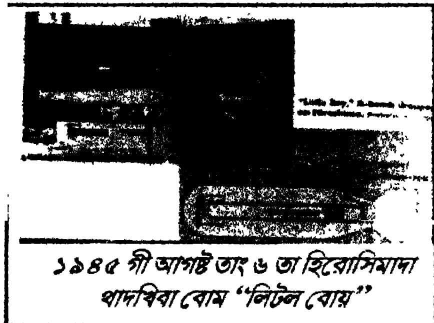
*" The alternative for Japan is prompt and utter destructive ".*



জাপান, ১৯৪৫

মথংগী নুমিত্তা জাপানগী প্রাইম মিনিষ্টর বারোন কান্টারো সুজুকিনা "পোটসডাম দোকুমেন্ট " দুগী রেসপোন্দ তৌনবা অথুবা প্রেস কনফরেন্স অমা কৌখি অমদি দোকুমেন্টদুদা মহাক্কী গোভর্নমেন্টনা ইমপোর্টেন্ট ভেল্যু অমত্তা য়াওদে হায়না লাউথোকখি অদুগা হায়খি :

*" ..... There is no other recourse but to ignore it entirely and resolutely fight for the successful conclusion of the war."*



*১৯৪৫ গী আগষ্ট তাং ৬ তা হিরোসিমাদা থাদখিবা বোম "লিটল বোয়"*

১৯৪৫ গী আগষ্ট ৬ কী অয়ুক পুং ৭ মিনিট ১৫ সেকেণ্ড ৩০ তাবা মতমদা জাপানগী ইন্দষ্ট্রিয়েল সিটি হিরোসিমাগী ময়াম চবুক্তা বী - ২৯ বোম্বর প্লেন (ইনোলা - গে) অমনা থাদরকপা কিলোগ্রাম ৪০৯০ লুম্বা 'লিট্টল বোয়' কৌবা এটোম বোম অমা পোকখায়হনখি। বোম অদুনা পোকখায়রকপদা (টি. এন. টি পাউণ্ড ১২,৫০০ গা মান্নরবা) অঙকপা ফংনা কিনিঙাই ওইরবা মখোল অমদি মঙালগা লোয়ননা সেলসিঅস ডিগ্রী মিলিয়ন য়াম্মগী মৈশাগী ইপোম অমনা সহর অদুগী মফম শীনবা থুংনা কুপখি। য়ুম - কৈ, ফুড়া - দলান, থবায় পানবা জীব, উগাল- রাপাল পুম্নমক লেপকং কংদুনা তুখি। বোম অদুনা থোকহনখিবা প্রলয়গী মশক ওইরবা মৈগী নোংলৈ অদুনা মী লাখ অমা লিশিং য়াম্মরোম

হাৎখি। অপুনবা য়ুম মশীং ৭৫,০০০ গী মনুংদা ৫৫,০০০ মৈনা তুম্না চাকখি। য়ুম ৭,০০০ না পুরা অকায় - অতোয় থোকহনখি। মীওই লিশিং কয়ানা মীকপ - মীরাউখোলগা লোয়ননা কনবীয়ু -কনবীয়ু... লাউরকখি। উপায় লৈজদ্রবা মীওই কয়ানা অরাপ্পদগী অকিবা ফংলবা মৈবুলদু য়েংদুনা লৈখি। ইনোলা গেগী পাইলোট অমনা অসুম্না হায়খি:



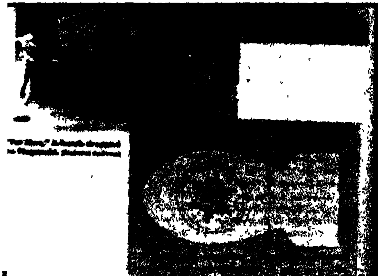
আগষ্ট ৬, ১৯৪৫ -লিটল বোয় এটৌমিক বোম হেক থাদখিবা মতুংদা থোরকখিবা বোমগী মৈখু

*" I don't believe anyone ever expected to look at a sight quite like that. Where we had seen a clear city two minutes before, we could no longer see the city ".*

গন্নর ওইখিবা (বোম্বর প্লেনগী) রোবর্ট কেরোননসু অসুম্না ফোংদোকখি :

*" The mushroom itself was a spectacular sight, a bubbling mass of purple - gray smoke and you could see it had a red core in it and everything burning aside. As we got farther away, we could see the base of the mushroom and below we could see what looked like a few - hundred -foot layer of debris and smoke ...."*

জাপানগী মাইকৈদগী সরেন্দর তৌনবগী হাহে অমা ফাওবা লাকখিদে। হিরোসিমাগী থৌদোক অদুগী মতুং নুমিৎ হুম্নি লৈরগা আগষ্ট ৯ দা জাপানগী খ্বাইদগী চাউরবা সহর নাগাসাকিদা অমুক হন্না অমেরিকানা " ফেট মেন " কৌবা কিলোগ্রাম ২০,০০০ লুম্বা এটোম বোম থাদদুনা সহরদু মনিল ওলহনখি। মদুদনা মী লিশিং নিফুরোম শীখি।



১৯৪৫গী আগষ্ট তাং ৯ দা নাগাসাখিদা থাদখিবা বোম "ফেৎমেন"

থৌদোক অনীদুনা মরম ওইদুনা জাপান্না অনীশুবা পৃথিবীগী লান্জাওদা মায়থীখি। ১৯৪৫ গী আগষ্ট ১৪ দা মিলিটরি কম্মাণ্ডর ময়ামগী ওবজেকসন লৈনা - লৈনা নিংথৌ হিরোহিটো না " পোটসডাম দিক্লারেসন" দা সহি তৌদুনা মায়থীবা য়াজখি

অমদি সেকেণ্ড ৱার্ল্ড ৱার লোইশিনখি।

হিরোসিমা অমদি নাগাসাকিগী অকি-তুজুংলবা থৌদোকসি মালেমগী মীপুম খুদিংমক্কা কাউবা ঙম্লব্রি। অসিগুমবা তমথীরবা ন্যুক্লিঅর ডিজাষ্টর অসি মীওইবগী ইতিহাসতা ময়েক লানা ইদুনা লৈগে। অসিগুম্না মীওইবগী শোয়খিবা অসি অমুক হন্না থোক্তনবা হোৎনগদবনি অমদি থোরক্তবসু ওইরসনু । এটোম বোমগী শাথিরবা লৈনাখোল ফংগ্রবা জাপান্না *"বোমগী লমনখি বোম্না খুমলোই, শান্তিনা খুমগনি"* হায়না লেপ্লী । ঙসিদি জাপান্না পৃথিবীগী কৈথেলদা পোৎলম কয়াদা মাংজিন থাদুনা চৎলি । টোয়োটাগী ৱার্কশোপ্তা থবক শুবা নহা অমনা অসুম্না ফোংদোকখি :

***" ইমা ! ঐনা লৈশিনজরিবা নট্‌সে অমুক হন্না নাম্বোক্তবা ওইরসনু ! অমেরিকানা ইমাবু মতম অমদা মারথীবা পীগ্রবসু ঙসিদি ঐখোয়গী টোয়োটানা অমেরিকাগী নাম্নবা সহর ৱাশিংটন ডি. সি. গী সরক্তা থাইবগী মাঙজিল থানা চেনবা ঙগ্নগনিদো !"***



*এটোম বোম থাদগ্রবা মতুংদা হিরোসিমাদা ওইহৌবা শক্তম*

১৯৪৫ দা হিরোসিমাবু "পীছ মেমোরিয়েল সিটি " হায়না জাপান গোভর্নমেন্টনা লাউথোকখি । পীছ পার্ক অসিদা নুংপাক্তা হক্তুনা লৈরিবা ময়েকশিংসি নীংশিংবা য়াই :

*" Rest in peace - the mistake shall never be repeated !"*

মসিগী মতুং তাবদি ৱার্ল্ড ৱাইড পোলিটিকেল ডিবেৎ ওইনা লৈহৌরে। লোয়নননা ন্যুক্লিঅর কমপ্রিহেনসিভ টেষ্ট বেন ট্রীটি (সি টি বি টি), আর্ম কন্ট্রোল, পুগৱাশ মুভমেন্টনচিংবা মথৎ - মথৎ লাকখি। হংলিবা ৱাহংদি :

" হিরোসিমা ন্যুক্লিঅর হোলোকসসি ঐখোয়না অমুক হন্না থোকহনখিগদ্রা?"

থোকহন্লরোইসি ! সেকেণ্ড হিরোসিমা অমদি থার্দ ৱার্ল্ড ৱার থোক্তনবা মালেমগী মীওই খুদিংমক্কা শান্তিগী লমদা চৎশিনমিন্নরসি ।

হিরোসিমা অমদি নাগাসাকিগী থৌদোক্তুগী মতুং থা অনী লৈরগা ওপেনহৈমর লোজ অলামোসকী ডাইরেক্তর ফম থাদোক্লগা কালিফোর্নিয়া ইন্সটিটুটকী টিচিং পোষ্টতা অমুক হল্লকখি। গোভর্মেন্ট এজেনসি কয়াগী এডভাইজর ওইনা অমদি এটোমিক ইনর্জি কমিসনগী সাইন্টিফিক এডভাইজরি কমিটিগী চিয়ারমেন ওইনা ইন্টর্নেসনেল কন্ট্রোল ওফ ন্যুক্লিঅর ইনর্জিগী ড্রাফ প্রোপোজেল কয়া শেম্বদা ওপেনহৈমরনা য়াম্না মতেং পাংখি। মীওই কয়া অমনদি অমেরিকাদা এটোম বোমদগী হেন্না শক্তি লৈবা থর্মো-ন্যুক্লিঅর ওয়েপন "হায়দ্রোজেন বোম" শানবা কয়া তকশিনখি। ওপেনহৈমরনা মসি অন্তর্জাতিগী ওইবা ফিভমদা শাথিনা অকায়বা লাক্বনি অমদি মসিদা চংগদৌবা পৈশা অমদি টেক্নিকেল প্রোব্লেম ময়াম অমা লৈগদৌবনিনা মখা চত্থদনবা এডভাইস তৌখি।

১৯৪৯ দা প্রসিদেন্ট ট্রুমেননা ওপেনহৈমরগী ওপোজিং ওইবা মোটিভতুদা কোইসন তৌখি অদুগা লোয়ননা ওপেনহৈমরগী মমাংঙৈগী লেফট - বিংদা সিমপেথি লৈখিবনচিংবা কয়া পুথোরক্লনা মরাল শীখি। ১৯৫৪ দা গোভর্নমেন্ট হিয়ারিং অমদা মহাক মরাল লৈতে হায়বা খঙলকখি। অদুম ওইনমক, মঙোন্দা পীরম্না সিক্যুরিটিশিং লৌথোকখি অমদি ওফিসিয়েল পোজিসন অমত্তদা য়াওহনখিদে।



*প্রসিডেন্ট জোহনসন না ওপেনহৈমরদা ফর্মি এৱার্ড খুদোল তম্না*

চহি খরগী মতুংদা ওপেনহৈমর য়াম্না কন্না নারকখি। মহাকপু লায়েংবা য়াননবা মঙোন্দা থন্নম্বা অথিংবা খরা শেমদোকখি। ১৯৬৩ দা এটোমিক ইনর্জি কম্মিসনগী রিকমেন্দেসনগী মতুংইন্না প্রসিদেন্টনা ওপেনহৈমরদা ফর্মি এবার্ড পীখি।

১৯৬৬ তা ওপেনহৈমর থ্রোট কেন্সরনা নাবদগী কন্না লায়েংখি, চহি চুপ্পা রেডিয়েসন থেরাপী পীখি। অদুবু ফবা ওমখিদ্রে। ১৯৬৭ কী ফেব্রুয়ারি ১৮ দা মশাগী চহি ৬২ শুরকপদা প্রিন্সতনদা লৈবা মশাগী য়ুমদা সংসারদগী বিদায় লৌখি।

রোবার্ট ওপেনহৈমরনা হায়রম্মী সাইন্টিস্ট অমা ওইবা তারগদি অসুম্না হায়রম্মী: *"..... to be a scientist unless you believe that the knowledge of the world, and the power which this gives, is a thing which is of intrinsic value to humanity and that you are using it to help in the spread of knowledge, and are willing to take the consequences"*

## CHRONOLOGY

1904 Born in New York, USA

1925 Completes undergraduate course from Harvard University

1925 Leaves New York for England to do research in European Research Laboratories

1927 Awarded PhD Degree in Physics by Gottingen University

1929 Becomes Professor of Physics in California University

1936 Starts thinking to contribute something to society

1940 Marries with Kitty Puening

1943 Director of Manhattan project

1949 Openheimer was being investigated for alleged Communist sympathies

1954 At a government hearing he was not found guilty for treason.

1963 Receives Fermi Award from President Lyndon Johnson

1967 Dies ⊙



CHARLES DARWIN
(1809-1882)

*"Donot allow yourselves to be misled by the common notion that a hypothesis is unworthy simply because it is an hypothesis".* ***- Charles Darwin***

# চার্লস ডার্বিন

*Few books have been greeted with such a storm of controversy as the " Origin of Species", in which Charles Darwin set forth his theory of Natural Selection as the means of evolution. The new theory shocked the Churchman and astonished the layman; but the scientist , after careful consideration, supported it, and today , although parts of the theory have been modified, the scientist still accepts it. The name of Darwin will always live, for his was the great mind that gave us a new conception of creation.*

চার্লস ডার্বিননা গুসিগী মোডর্ন এজসিগী থিংকিংদা অচৌবা শাফু অমা শীরি। মহাক্কা লেপ্তুনা চহি ২৭ রোম মীওইবা অমদি অতৈ জীবশিংনা করম্না হৌরকখি অমদি জীবশিংনা মখল অমদগী অমদা করম্না ওল্লকখি হায়বগী মতাংদা য়াম্না কুপ্না থীজিন্দুনা নৈনখি। মহাক্কী ফাইণ্ডিংসশিংদু লিন্নিআন সোসাইটি ওফ লণ্ডনদা নোংমা পাখোকখি। তিল্লম্লিবা মীয়াম খুদিংমক পুমণক ওকখি। " করিনোনে হায়রিসিবো ?" " মসিবু ওইথোক্কদ্রনে ?" " ওইথোক্রোইদা!" ময়াম্না লাউনরকখি। কাংবু খরনদি ডার্বিনসি ঙাওরে হায়নসু লৌনখি। থৌদোকসি ১৮৫৮ দা থোকখিবনি। ডার্বিনগী মমিং চৎলবা লাইরিক " ওরিজিন ওফ স্পেসিজ" ফোংলবা মতুং চহি অমা লৈরগনি। ডার্বিননা পুক্লিং ফাথরগা ময়ামগসু য়েৎনবা তৌদনা মহাক্কী সাইন্টিফিক ইভিডেন্সশিংদু পুথোক্লগা উত্তুনা প্রজেন্টেসনদু মপুংফানা লোইশিনখি। তশেংনমক, ডার্বিনগী " ওরিজিন ওফ স্পেসিজ" না মতমদুদা মালেমগী মীপুম খুদিংমক্তা য়াম্না চনৈনবা, চমম্লহনবা অমদি থোকহনখি। অদুবু মহাক্কী জেনিয়স ওইরবা ৱাখল্লোন (আইডিয়া) অসিনা বাইওলোজিকেল সাইন্সতা অচৌবা অওনবা (রিভোলুসন) অমা লাকহনখি লোয়নন "থিওরি ওফ ইভোলুসন" গী অনৌবা চেপ্টর অমা হাংদোকহনখি।

চার্লস ডার্বিন ১৮০৯ গী ফেব্রুয়ারি তাং ১২ দা শ্রেৱসবুরিদা পোকখি। মহাক্কী মপা রোবর্ট ডার্বিন মমিং লৈরবা ডাক্তর অমা ওইখি। মচিনমনাও তরুক্কী মনুংদা ডার্বিননা মঙাশুবনি। ডার্বিননা চহি ৮ শুরকপদা মমা লৈখিদ্রে, অদুনা মহাক্কী মপা অমদি

মচেশিংগী নাওয়োক-নাওকোন মখাদা চাউরকখি। রোবর্ট ডার্বিননা চার্লসপু ডাক্তর বটলরগী স্কুলদা মীং চনবীখি। অঙাং ওইরিবা চার্লস লাইরিক্তা থবায় কয়া য়াওখিদে। লাইরিক তৌবগী মহৎতা হৈত্তুপ হুরানবা ঙা ফাবা অমদি উচেক্কী মরুম লৌথবনচিংবা কয়াদনা হেন্না থবায় য়াওখি। নোংমসু ময়াম্বগা লোয়ননা গার্ডেন্দা লোন্না কেমিকেল এক্সপরিমেন্ট তৌরম্বা থেংনবদগী ডা: বটলরনা ডার্বিনবু য়াম্না থীনা চৈ-থাংখি।

১৮২৫ দা মশাগী চহি ১৬ শুরকপদা মপানা ডর্বিনবু ডাক্তর (মেডিসিন) তম্নবা ইডিনবর্গতা থাখি। অদুবু ডর্বিনদি মেডিকেলগী লেকচরস অমদি সার্জিকেল ওপরেসনস অমত্তা তানিংখিদে, হৈনখিদে। মদুগী মহুত্তা ফাওরবা অমেরিকান বাইন্দলাইফ আর্টিস ঔদুবেনগী (১৭৮৫-১৮৫১) গী লেকচরশিংদু থবায় য়াওনা তাখি। পুং কয়া চংনা লোক্লুংদা চত্তু না রোক স্প্রীং নৈনবা অমদি ঙা-ফাবা মীওইশিংগা খোই-চোপমিন্নবদা য়াম্না নুংঙাইবা পোকচখি। ডার্বিন মেডিকেল তম্বসি তোক্লগে হায়না লেপখি। ইডিনবর্গ থাদোক্ত্রিঙৈদা মহাক্কী মরুপ ডা: গ্রান্ট (জুলোজিষ্ট) না মহাকপু নেচর ষ্টডিজদা মায় ওনশিন্নবা সজেসন পীখি। মরুপসিগী ইনফ্ল্যুন্সতগী ডার্বিননা সমুদ্র খোংবান্দা চত্তুনা শা-ঙাগী মরমদা থীজিনবা নৈনবা হৌরকখি অমদি বৃটিশ-কাংচেৎ-কোবী তীল কয়া খোমজিনবা হৌখি। ডার্বিননা ডাক্তর তম্মু য়াখিদবসিদা মহাক্কী মপা রোবর্ট য়াম্না নীংবা কায়খি। রোবর্টনা ডার্বিনবু ইংলেণ্ডগী চর্চতা পুরোহিত (মন্ত্রি) ওইবা ওম্নবা অবাংবা থাক্কী কলা-সংস্কৃতি, সাহিত্য তম্নবা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিটিগী খৃষ্ট কলেজদা ১৮২৭তা থাখি। য়ুনিভর্সিটিগী লাইফসিনা মঙোন্দা খরা হেন্না নুংঙাইবা পোকখি। চর্চকী শীনফমলোমদনা খরা য়াংনা লৌখি অদুগা নেচরেল সাইন্সতনা হেন্না লুম্না লৌরকখি। অহাংবা মতমদা শুটিং, রাইডিং, কার্ডস, পার্টিজ অমদি কাংচেৎ-কোবী তিল ফাবগী থবক্তা হেন্না মায় ওনশিনখি। ১৮৩১ দা ডার্বিন গ্রেজুয়েৎ ডিগ্রী লোইশিল্লগা ময়ুমদা হল্লকখি।

কেম্ব্রিজদা লৈরিঙৈদা ডার্বিন বোটানিগী প্রোফেসার জোহন হেনস্লোগা তোয়না লোয়নরকখি অমদি অফবা মরী লৈনরকখি। ডার্বিননা য়ুমদা হল্লকপা ইকুই কুইদ্রিঙৈদা বৃটিশ এডমাইরেলটিনা কমিসন তৌবা "বিগল মিসন" অমা (অচৌবা খোংচৎ অমা) প্লান তৌরকখি। মিসন অসি কেপ্টেন রোবর্ট ফিটস রোয়গী লুচিং মখাদা "অইচ. এম. এস. বিগল" কৌবা অচৌবা জহাজ অমা তোংদুনা চৎকদৌবা চহি ৫ গী ওইবা খোংচৎনি - পাটাগোনিয়া, টিররা দেল ফির্ডগো, চাইল অমদি পেরুগী সমুদ্র খোঙবালশিং মথং-মনাও নাইনা মেপিং তৌনবা, লোঙ্গিচুড ওন্নবা; পৃথিবী কোয়না জহাজ খৌবগী খোংচৎনি। খোংচৎ অসিদা চৎনবী অমসু ওইনা (মতমদুগী) নেচরেলিষ্ট অমা য়াওহনবগী তঙাইফদবা লৈরমই। নেচরেলিষ্ট এক্সপার্ট প্রোফেসার জোহন

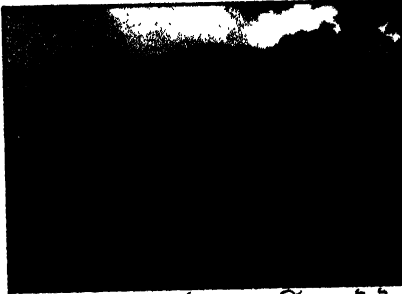
হেনম্লোনা ডার্বিনগী থীজিন-খোংচিনবদা য়াম্না থবায় য়াওবা, হৈ-শিংবা; হোৎনবা কনবদুদা য়াম্না থাজবা থমখি অমসুং মহাকপু "বিগল মিসন" গী নেচরেলিষ্ট এক্সপার্ট ওইনা য়াওহন্নবা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিটিগী মেঠমেটিক্স প্রোফেসার পীকোকতা (খোংচত্তুগী য়াওগদৌবা মীশিংগী মীং থাগৎপগী ইনচার্জ পুরিবা) নীংশিংখি। প্রোফেসার পীকোকনা ডার্বিনদা খোংচৎসিদা ইন্টরেষ্ট লৈরগদি য়াওবিনবা বার্তন তৌরকখি। মপা রোবার্টনা কন্না য়ানিংখিদে অদুবু মখুড়া জোসিআ ৱেজবুদনদি কন্না সপ্লোর্ট তৌবিখি। মমৈথংদদি মপানসু য়াবিরদুনা ডার্বিননা "বিগল মিসন" দুদা য়াওবা ঙমখি।

বিগল মিসন্দা শীজিন্নখিবা অইচ.এম.এস. বিগল জহাজ

১৮৩১ গী ডিসেম্বর তাং ২৭ তা কেপ্টেন ফিটসরী কমাণ্ড মখাদা বিগল জহাজ খোংশালখি অমদি মখা পাংনা হোনবা হৌখি। খোংচৎ অসিদা ডার্বিননা য়াম্না মরুওইবা লাইরিক মরি লোয়নখি :

- দি বাইবল
- মিলটনগী কোপী ১
- ভোন হমবোলডটকী এক্সপ্লোরেসন ওফ ভেনেজুয়েলা এণ্ড দি ওরিনোকো বেসিন
- লিয়েলস প্রিন্সিপলস ওফ জিওলোজি।

চহি ৫ গী বিগল খোংচত্তুদা সাউথ অমেরিকাগী কোষ্টা নত্তনা গলাপাগোজ আইলেণ্ডস, টাহিটি, অষ্ট্রেলিয়া, নিউজিলেণ্ড, টাসমানিয়া, দি মালডায়প আইলেণ্ডস, মাউরিসিয়স, সেন্ট হেলেনা, এসেনসন, দি কেপ ভর্দ আইলেণ্ডস অমদি দি এজোরস য়াওনা সর্ভে তৌরকখি। খোংচত্তুদা ইথক ইপোমগী মরক্তা মখল কয়াগী খুদোংথীবা থেংনখি। সমুদ্রগী লায়না (সি দিজিএজ) কয়ানা নারকপগী চৈথেং নংখি। অদুম ওইনমক, সমুদ্র মনুংগী (মেরিন লাইফ), সমুদ্র খোংবান্দা ফংলিবা এক্সপ্লোরেসন অমদি ওবজার্বেসনগী ফংলিবা খুদোংচাবা কয়াদুনা ডার্বিনদা অৱাবা ফাওখিদে, অওইনদুম পেরেদাইজ অমা ওইনা লৌখি। অঙকপা সেমপল কল্লেক্সন অমদি জিওলোজি অমসুং জুলোজিগী মপুংফাবা প্রক্তিকেল নোলেজগা লোয়ননা ডার্বিন য়ুমদা হল্লকখি। সাউথ অমেরিকান ফোসিলস, গলাপাগোজ আইলেণ্ডগী জাইন্ট টোর্টোইজ, মচু মখল কয়ানা লৈতেংলবা য়ুনিগ ওইবা উচেক মখলশিংগী মতাংদা


গলাপাগোজ ইথক্তা ডার্বিন্না জাইন্ট টোর্টোইজ অমগী চংশগী অয়াংবা ওনবা

নৈনবা, ব্রাজিলগী মচু কয়ানা লৈতেংলবা উরে মখলশিং, অৱাংবা এনজেড চিংজাওদা (ফুট ১৩,০০০) ফংবা সিসেলস ফোসিল, ইন্ডিয়ান ওসিনগী কোরালস, সাউথ অমেরিকাদা ফংবা খ্বাইদগী অঙনবা মতমগী মখোং-মরি পানবা শাশিংগী শরু-শয়াং লোয়ননা অহিংবা পোং খুদিংমক অমগা অমগা ইন্দিপেন্দেন্ট ওইনরম্বা; পুম্নমকসিনা ইভোলুসনগী ৱাখল অমা ডার্বিনদা ফাওরকখি। ডার্বিননা য়াম্না ঙকখিবা অমদি মতোমতা কোইসন হংজরিবদি "করিগী আষ্ট্রেলিয়াদা কংগারু ফংলিবনো?" অসুম্না "অমেরিকাদনা করিগী রিআ অমদি গুইনিপিগস ফংলিবনো?" অদুবু কান্টিনেনটেল মুভমেন্ট, ভোলকেনিক এক্তিভিতি ওন আইলেনস, ক্রইণ্ড এণ্ড ওসিন করেন্টস, আইলেণ্ড অমদা থংনবা আইলেণ্ড অমদগী পাম্বী অমদি শা-ঙাশিংনা কোলোনাইজ তৌবা, এডাপ্টেসন বাই স্পেসিজ টু লোকেল কণ্ডিসনস নচিংবা ময়ামসি কুপথনা নৈনরবা মতুংদা হান্না থাজনরম্বা (ওল্ড কনসেপ) "লৈবাক খুদিংমক্কী তোঙান তোঙানবা স্পেসিজ ক্রিয়েৎ তৌরমই" হায়বসি হেনজিন্না থাজনরম্বনি হায়না ডার্বিননা খঙলকখি। অহিংবা জিবশিং অমদি অরিবা মীওইবগী জাতি অসি (এনসিয়েন্ট হ্যুমেন রেস) হোংবা নাইবা অহিংবা জিনশিংদগী মথং মথং থংথরকপনি (সিক্যুনসিএল্লি চেঞ্জ ইভোলুসন) হায়বসি ডার্বিননা চেংনা থাজখি।

তশেংনমক "বিগল মিসন" সিনা ডার্বিনগী পুন্সিদা অচৌবা 'টর্নিং পোইন্ট' অমা ওইহনখি।

*"The voyage of the Beagle has been by far the most important event in my life," Darwin tells us, " and has determined my whole career I have always felt that I owe to the voyage the first real training or education of my mind; I was led to attend closely to several branches of natural history, and thus my powers of observation were improved, though they were always fairly developed."*

"বিগল মিসন" দগী ইংলেণ্ডদা হল্লক্লবা মতুংদা ডার্বিননা মহাক্কী খোংচত্নুগী ডায়রী অমদি জিওলোজিকেল ওফজরভেসনশিংদু ফোংখি। ১৮৩৭ কী মে থাদা ডার্বিননা ট্রান্সম্যুটেসনগী (হোংহনবা য়াবগী) খুদম কয়া ফংবা ঙমখি অমদি মদুগী

নোটবুক অমা শেমখি। ডার্বিনগী য়াম্না লাইবক ফবা অমনা ১৮৩৮ দা ইংলিস ইকোনোমিষ্ট থোমাস রোবর্ট মালথুসগী লাইরিক "এন এসে ওন ডি প্রিন্সিপল ওফ পোপুলেসন" থেংনখিবসিনি। মালথুসনা ইরিবসি বাইওলোজিদা নত্তে মীওইবগী পোপুলেসন (মীশিং) গী মরমদনি। মীওইবগী পোপুলেসন্না জিওমেট্রিকেল্লি (হায়বদি ২,৪,৮,১৬ ....) হেনগৎপা মতমদা মখোয়বু সপ্পোর্ট তৌরিবা চিঞ্জাক্লচিংবনা এরিথমেটিকেল্লি (হায়বদি ১,২,৩,৪ ....) চাংদা হেনগৎলি। অদুনা, মহাক্কা হায়-নেচরেল সেলেক্তিভ ফোর্স হায়বদি ওভরক্রাউদিং (মীশিং কা-হেন্না য়ামখৎলকপা), লায়না অমদি চাক তাংবনচিংবা (প্রোভার্টি) কয়াসিনা খরা হেন্না শোনবা কাংবুশিংবু মাংহনখিগনি অদুগা খরা হেন্না কনবা কাংবুনা হিংদুনা লৈহৌগনি (ফিটেট সর্ভাইভ)। মালথুসকী লাইরিকসি পারুবদগী ডার্বিনদা "সেলেক্সন" গী ৱাখলসি লাকখি লোয়ননা মমৈথংদা "নেচরেল সেলেক্সন ইন স্পেসিজ" গী আইডিয়া ফজনা ডিভেলপ তৌরকখি। মরুওইনা মসিগী কনসেপসিবু "সর্ভাইভেল ওফ দি ফিটটেস" হায়না খঙনখি।

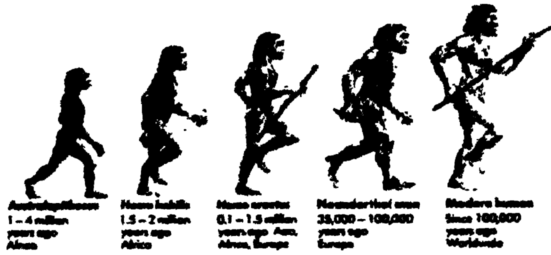
মরকসিদা, ১৮৩৯ দা ডার্বিননা মখুড়া জোসিয়াগী মচানুপী ইমমা ৱেজরুডকা লুহোংখি অমদি লণ্ডনগী কেন্ট তা লৈবা ডাউন হাউসতা সেটটল তৌখি। ফেমিলি অমদি অঙাংশিংগী হুরাউ তয়াম মরক্তা ডার্বিননা মাগী থিওরী ওফ ইভোলুসন ইননবগী ৱাখল কন্না লাকখি।

ডার্বিননা অমুকসু চিংনজে মদুদি মাগী থিওরী ওফ ইভোলুসনসি ফোংলুরগা মীয়াম্না থাজদবদগী ইরাং হৌরক্কুনা মঙোন্দা লাইফ এট্রেম তৌরক্কুনা ইমুংগী শান্তিদা অকাইবা পীরক্কদ্রা হায়না। অদুনা ১৮৪৪ দা মহাক্কা মাগী নুপীদা ফোর্মেল্লি ইদুনা খঙহনখি *"করিগুম্বা ঐনা ফত্ত-নুংদা থোক্কুনা লৈখিদবা থোক্লগদি পাউণ্ড ৪০০ পুখোক্কুনা চার্লস লিয়েল পব্লিসরদা ঐগী থিওরী ওফ ইভোলুসনগী ড্রাফতু ফোংদোক্লবা হোৎনরকউ"।*

১৮৫৮ দা ডার্বিননা মাগী 'থিওরী ওফ ইভোলুসন ওফ মেন' ইগে হায়না হৌরকপদা ইখঙ-খঙহৌদনা মাগী ফেল্লো-সাইন্টিষ্ট অলফ্রেড রসসেল ৱাল্লাসতগী পব্লিস তৌদ্রিবা আর্টিকল অমা চেক তৌবিনবা থারকখি (চহি কয়া চংনা হোৎনরবা মতুংদা ফংলকপা রিজল্টনি)। ডার্বিন খঙপ্রেৎ খঙখি আর্টিকলদু পারুবদা। মাগী (ডার্বিনগী) থিওরী ওফ ইভোলুসনগী চপচাবা ৱামচং অমগুল্লমলে। তৌবদবু ৱাল্লাসকী আর্টিকলদু (সোলিড ফেক্তা) য়াম্না অচুম্বা য়ুমফম ওইবা ওইরমদে। ডার্বিননা ৱাল্লাসকী লম্বীদু থীংবা পামখিদে অদুনা পব্লিস তৌনবা অয়াবা পীখি। মরকসিদা লিয়েল অমসুং হোককেৎসু ইসুদুদা য়াওশিল্লকখি অমদি ডার্বিন অমসুং ৱাল্লাসপু মশা-মশাগী পেপর

লিন্নিআন সোসাইটিদা পাথোক্লবা বার্ত্তন তৌরকখি।

১৮৫৯ গী নভেম্বর ২৪ দা ডার্বিনগী ইপোক-মেকিং ওইরবা লাইরিক *"দি ওরিজিন ওফ স্পেসিজ বাই মিন্স ওফ নেচরেল সেলেক্সন"* ফোংখি। কোপী ১২৫০ পুথোকপদু নুমিত্তুদা লোইনা য়েন্থোকখি। "ওরিজিন ওফ স্পেসিজ" লাইরিকসিদা ডার্বিননা মীওইবগী হৌরকখিবগী (ইভোলুসন ওফ মোডর্ন হ্যুমেন) মতাংদা য়াম্না মরিক চুম্না পল্লি। মহাক্কী থিওরীসিগী মতুংইন্না মীওইবগী অশেংবা শক্তমসি য়ৌরকপদা চহি মিল্লিয়ন কয়া চংখি। অষ্ট্রেলোপিথেকসকী শক্তমদগী হৌরগা হোমো হেবিলিস, হোমো ইরেক্তস, নিপানদর্থেল মেন অমদি মোডর্ন হ্যুমেন মথং-মথং লাকখি। লাইরিক অসিনা অলফ্রেড নিউটনদা অচৌবা ইনফ্লুয়েন্স অমা পীখি লোয়ননা ইভোলুসনগী অচৌবা ঈহৌ অমা শাগৎপা ঙমখি। মরকসিদা হেনরী হক্সলিসু ডার্বিনগী মরুওইবা ছাত্র (চিফ দিসসাইপল) ওইরকখি।



*ইভোলুসন ওফ মোর্ডন হ্যুমেন*

ডার্বিনগী লাইরিকসিনা মায়কৈ খুদিংমক্তা য়েৎননবগী শাউননবগী, ইরাং হৌননবগী মচাক অমা ওইহনখি।মতম কুইনদগী মপা-মপুশিংনসু থাজদুনা লাক্লবা ট্রেডিসনেল বিলিফকী মায়োক্তনি ডর্বিননা চংশিল্লক্লবসি হায়দুনা ডার্বিনবু য়েংথিবা কয়া অমা থোরকখি। ধর্ম্ম অমদি বুক ওফ জেনেসিসপু থাজজবা মীওই কয়ানা ডার্বিনদা এট্রেক তৌনবা হোৎনরকখি। কন্ট্রোভর্সিদু হেন্না হেন্না শাগৎলকখি। ডার্বিনবু য়োংজাওগী শক্তমদা কার্টুন ওইনা য়েক্তুনা খবরদা হাপ্লরকখি১৮৬০ গী জুন্দা ওক্সফোর্ডতা পাংথোকখিবা বৃটিশ এসোসিয়েসন ফোরদি এডভান্সমেন্ট ওফ সাইন্সকী মীটিংদা বিশোপ বিলবরফোর্সনা ডার্বিনগী থিওরীদু ইন টোটা (পুরা-পুরি) রিজেক তৌখি। য়াম্না শাউনা পুংখায় অমরোম ঙাংলবা মতুংদা বিসোপনা


*ডার্বিনবু য়োংজাওগী শক্তমদা কার্টুন ওইনা য়েক্তুনা খবরদা হাপ্পা*

হক্সলিদা ওনশিল্লগা হায়খি (ডার্বিনদি মীটিংদুদা য়াওখিদে) : *"Like Darwin, were your forefathers also monkey?"*

মসিদা হক্সলিনা খুমখি :

*"I emphatically say that it is not shameful to accept monkeys as our forefathers in comparision to those men who created a terror of hypocricy and misused knowledge'.*

অসিগুম্বা থৌরবা হক্সলিগী পাউখুমদা বিশোপসু তেথখি। বেজ য়াওদনা য়েৎলম্বশিংদু তপ্না-তপ্না মাংথরকখি। সাইন্টিফিক কম্যুনিটিগী মীওই কয়া অমনা ডার্বিনগী থিওরীবু থাজরকখি লোয়ননা "ইভোলুন" থিওরীসি পৃথিবী পুম্বনা রিকোগ্নাইজ তৌনরকখি। মতুং তাবদসু জেনেটিক্স, এমব্রাইওলোজি অমদি পেলিওনটোলোজিগী লমদা ফংলকপা রিসার্সকী ফাইন্দিংস কয়ানসু অমুক্কা হন্না থিওরী ওফ ইভোলুসনসি মপুং ফাহল্লে। মদুগীসু মথক্তা, মেণ্ডেলস লোজ ওফ হেরেদিতি অমদি মোর্গানগী ক্রোমোজোমস এণ্ড হেরেদিতরি জিনসনা ইভোলুসনিজমবু হেন্না ময়েক শেংহল্লে। ডার্বিনগী অজুমপসন্দা মমা-মপাদগী হেরেদিত রি ট্রেন্ড মথং মথং থংথরকপসি শঙ্গোমদা ঈশিং য়াওবগুম্বনি।

ডার্বিন মপুন্সিচুপ্পা রিসার্সতা পুক্রিং চংখি। ওরিজিন ওফ স্পেসিজগী ফোঙথ্রবা মতুংদা তৌরম্বা রিসার্স ৱার্কশিংগী মতাংদা পনবা য়াবদি :

- ফর্টিলাইজেসন ওফ ওর্কিডস
- মুভমেন্টস এণ্ড হেবিৎস ওফ ক্লাইম্বিং প্লান্টস
- ভেরাইএসন ওফ এনিমেলস এণ্ড প্লান্টস অন্দর দোমেষ্টিকেসন
- দি দিসেন্ট ওফ মেন
- এক্সপ্রেসন ওফ দি ইমোসনস ইন মেন এণ্ড এনিমেলসনি।

১৮৮২ গী এপ্রিল ১৯ দা হার্ট এট্রেক তৌদুনা ডার্বিন সংসারদগী বিদায় লৌখি। অরোইবা মীকুপতা উনবা লাকখিবশিংগী মনুংদা হক্সলি, ৱাল্লাস, হুকর অমদি লুববোকনচিংবা সাইন্টিষ্টশিং য়াওখি। ৱেশমিনসটর অবেবদা ডার্বিনগী হকচাংদু সার আইজাক নিউটন অমদি সার চার্লস লিয়েনগী মনাক্তা লৈরোল চনখি। তশেংনমক ইপোক -মেকিং ওইখিবা সাইন্টিষ্টশীংগী মরক্তা ডার্বিন শীংথাবদা মতিক চারবা বাইওলোজিকেল সাইন্সনা লৈরিবমখৈদি মাগী মীংখৈ মুত্তনা লৈহৌরগদবা সাইন্টিষ্ট অমনি।

লোইশিল্লকপদা, ডার্বিননা হায়রম্বা ইস্টেতমেন্ট অমত্তং পামীন্নসি :

*" I have called this principle, by which each slight variation, if useful . is preserved by the term of Natural Selection."*

## CHRONOLOGY

1809 Born in Shrewsburry, England

1831 Receives a BA degree in theology from Cambridge University and leaves on a voyage to south America and South Sea Islands abroad the Beagle

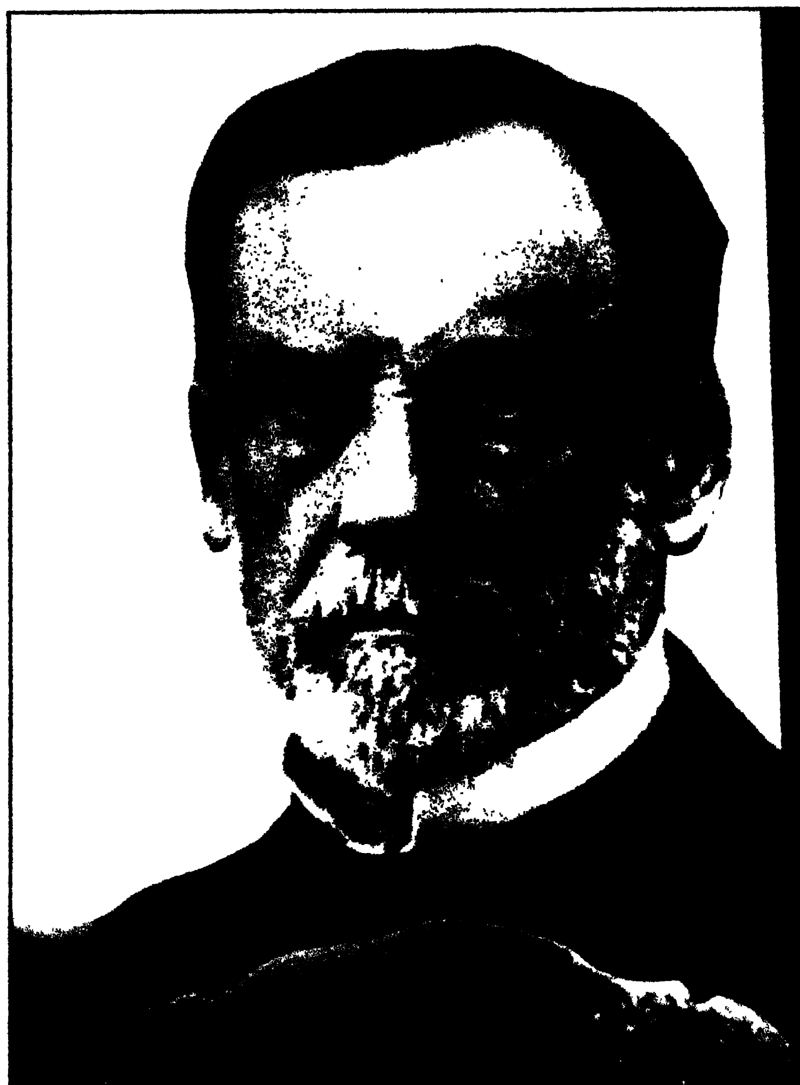
1836 Returns to England

1839 Publishes a journal of the Beagle Voyage

1842 writes his first essay on the origin of species

1859 Publishes the Origin of Species

1882 Dies ⊙



**LOUIS PASTEUR**
(1822-1895)

*"These three things, will, work and success cover the whole of our lives. Will opens the door to brilliant and happy careers; work crosses the threshold, and, at the end of the journey, success comes to crown our efforts."*

***- Louis Pasteur***

# লুইজ পাষ্টর

*" Let me tell you the secret that has led me to the goal. My only strength resides in my tenacity.* ***- Louis Pasteur.***

লুইজ পাষ্টর খ্বাইদগী ফাওখিবা ফ্রেন্স সাইন্টিষ্টনি অদুগা পৃথিবীগী (খনগৎলবা) অফাওবা সাইন্টিষ্টশিংগী মরক্তা শীংথানবা য়ারবা অমনি। মমিং লৈরবা সাইন্স রাইটর (অইবা) আইজাক অসিমোভনা লুইজ পাষ্টরগী মতাংদা অসুম্না ফোংদোকখি :

*"In biology it is doubtful that anyone but Aristotle and Darwin can be mentioned in the same brath with him."*

লুইজ পাষ্টরনা মেদিসিন অমদি কেমিষ্ট্রিগী মরমদা কুপ্না থীজিনবদগী পুথোকখিবা সাইন্টিফিক ডিসকভরিজ ময়াম অদুনা মীওইবা জাতিদা য়াম্না কান্নবা পীখি। জর্ম থিওরীগী ফাউণ্ডর অমা ওইনা ডায়রি ফুডপু ষ্টেরিলাইজিং তৌনবা পেষ্টরাইজেসন প্রোসেস হৌদোক্লম্বা অমদি হুইনা চিকপগী অকিবা ওইরবা রেবিজদগী ঙাকথোক্লবা টিকা থাবগী (হিদাক কাপথোকপগী) প্রোসেস নচিংবা হৌদোক্লম্বদগী ঙসি ফাওবা পাষ্টরগী মীংসি পৃথিবীগী য়ুমথোং খুদিংমক্কী কম্মন ব্রার্ড ওইরক্লে।

১৮২২ গী খৃষ্টমাস মতুং নুমিৎ নিনি শুবদা পাষ্টর ফ্রান্সতা লৈবা দোল, জুরাদা পোকখি। মহাক্কী মপাসি পেনিনসুলাদা লৈবা নেপোলিয়ন আর্মিগী সর্জন মেজোর অমা ওইখি, মমৈথংদা ট্রেন্নর অমসু ওইখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী হৌনা মমা লৈবাকপু নুংশিবগী ব্রাখল্লোন লৈরকখি। অঙাং ওইরিঙৈদা পাষ্টর য়াম্না ইকাই থীগল্লমই। প্রকৃতিগী ফজবা কয়াশিংদা খোইদাজবা, লাইয়েকপা অমদি সাইন্সপু য়াম্না পামজবগী থোইদোকপা গুণ অমদি মঙোন্দা য়াওরকখি। প্রকৃতিগী ফজরবা শকম কয়া (লেণ্ডস্কেপ) য়েকথোক্নুনা মাগী কাদা থেৎখি। মহাক্কী মমা-মপা অমদি খুঙ্গংগী মমান্নবা কয়াগী পোরট্রেটস (ফোটো শীন্দোক্লগা য়েকপা) য়েকথোক্লমই। মশাগী চহি ১৬ শুবা ফাওবদি পাষ্টরনা মসিগী আর্টিসিদা য়াম্না থব্বাই য়াওখি।

পাষ্টর পোক্লবা মতুং ইকুই-কুইদনা, পাষ্টরখোয়গী ইমুংসি আর্বোইজদা হোংলকখি অমসুং মফমদুদা পাষ্টরগী স্কুলিং হৌরকখি। অদুগা ১৮৩৮ দা পাষ্টর লেটিন ক্বার্টর ওফ পেরিসতা লৈবা স্কুলদা থাদুনা মহৈ তমহনখি। যুম্বু কন্না নীংশিংদুনা লৈবা (হোমসিকনেস) অমদি নাইতোম তাবগী ৱাখল্দা (লোনলিনেস) উংদুনা কুইনা-কুইনা লৈবদগী মশা শোকচিল্লক্তুনা স্কুলদু থাদোকখি অদুগা আর্বোইজদা লৈবা য়ুমদা হল্লকখি। মহাক্না হায়খি :

*"If only I could smell tannery once more, I should be well".*

আর্বোইজদা হল্লক্লবা মতুং ইকুই-কুইদনা পাষ্টর বেসানকোনগী রোয়েল কলেজদা মীং চনখি অদুগা ১৮৪০ দা বেচেলর ওফ লেটটরস ডিগ্রী লৌখি। বেসানকোন্দা কলেজদুগী এসিষ্টেন্ট মেথমেটিকেল মাষ্টর ওইনা মতম খরা লৈখি অদুগা চহি ২ গী মতুংদা বেচেলর ওফ সাইন্স ডিগ্রী ফংখি। ঙকলিবদি মহাক্কী কেমিষ্ট্রি সি 'মেদিওকর' অমগুম্না ক্লাসিফাইদ তৌরকখি।

লাইবক ফবদি পাষ্টর সোর্বোনসিদা অফাওবা কেমিষ্ট জে.বি. ডুমাস কী মখাদা কেমিষ্ট্রি তম্লকখি। ১৮৪৯ দা পাষ্টরবু ডিজোনদা ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইনবা এপোইন্টমেন্ট পীরকখি। অদুবু কেমিষ্ট্রি, পামজবদগী এপোইন্টমেন্ট তু লৌদনা ষ্ট্রাসবোর্গ য়ুনিভর্সিতিদা কেমিষ্ট্রি তাকপা চংখি। ষ্ট্রাসবোর্গ য়ুনিভর্সিতিদা পাষ্টরবু রিকোগনিসন পীবিরবসি পাষ্টরনা রেসমিক এসিডকী ওপটিকেল ক্বালিটিজগী মতাংদা তৌখিবা ওরিজিনেল ওইবা থবক্তুদা বেজ তৌখিবনি। মহাক্কী অসিগুম্বা ওরিজিনেল ওইবা ৱার্ক্ক অসিদগীনি মহাক্না য়ুরোপকী মমিং লৈরবা য়ুনিভর্সিতিগী মনুংদা অমা ওইরিবা সোর্বোন য়ুনিভর্সিতিগী প্রোফেসার বাইওটকা পুক্নিচুপ্পা মরুপ ওইনা লৈবা ঙমখিবদু। মতমদুগী সাইন্টিষ্ট ময়াম্না চমম্লদুনা লৈরিবা প্রোব্লেম "দি থিওরী ওফ দি পোলরাইজেসন ওফ লাইট" তা প্রোফেসার বাইওটনা ৱার্ক তৌবা হৌখি। পাষ্টরগী কুপথনা য়েংবা ওবজার্বেসনদগী মসিগী ক্রুসি খঙবা ঙমখি - মসিদা হরাওমনম্লদুনা পাষ্টরগী মখুৎ পায়রগা প্রোফেসার বাইওটনা হায়খি :

*"My dear boy, I have so loved science all my life that this makes my heart beat."*

মরুওইবা প্রোব্লেমদি অসিনি- য়াম্না মান্ননা উরিবা (এপ্পরেন্টলি আইদেনটিকেল এসিডস) এসিড অনিসিনা প্লেন-পোলরাইজ লাইট থাজিনবা মতমদা তোঙান তোঙানবা প্রোপর্টি উংলি। এসিড অমনা প্লেন পোলরাইজ লাইটসি য়েংলোমদা লৈথোকহল্লি; অদুগা অতোপ্পদুনা লাইটকী ইফেক লৈহন্দে। পাষ্টরনা উংপা ঙমখি মদুদি ইনএক্তিভ এসিড অদুদা কমপোজিসন মান্নবা এসিড কমপাউণ্ড অনি য়াওরি - অমনা প্লেন পোলরাইজ লাইটসি য়েংলোমদা লৈহনবা ঙম্বা ওর্দিনরি রাই হেন্দেদ এসিডতুনি - অদুগা অতোপ্পা

অমদুনা পুরা অনৌবা ওইরোমদা চপ-মান্ননা লৈথোকহনবা ঙম্বা অমদি অহানবগী এসিডতুবু নিউট্রেলাইজ তৌহনবা ঙম্বা এসিডনি।

১৮৪৮ দা ষ্ট্রাসবোর্গ য়ুনিভর্সিতিদা পাষ্টরনা অহানবা ওইনা ভিজিং তৌখিবদু মহাক্কী পুন্সিগী য়াম্না মরুওইবা তাংকক অমা ওইখি। অহানবা ভিজিং অসিমতন্দা মহাক্কী পুন্সিগী লোয়নবী ওইরক্কদৌরিবী একাদেমী বেক্তর এম. লাউরেন্টগী মচানুপী মেরী লাউরেন্ট থেংনখি অমসুং থংনবা চহি ১৮৪৯ গী মে ২৯ দা মখোয় অনিগী লুহোংবগী থবক পাংথোকখি। পাষ্টরনা মেরী লাউরেন্টবু অসুক্কী মতিক নুংশিজবা অদুগুম্না মহাক্কী লেবোরেটোরিবুসু নুংশিজখি। অসুম্না হায়নৈ, লুহোংলমদাই মতম য়ৌরক্নবদা পাষ্টরবু লেবোরেটোরিদগী কৌনখি। তশেংনমক, মেরী লাউরেন্ট পাষ্টরগী ওইনদি মপুংফাবা লোয়নবী অমা ওইখি। নোংমসু তুংদা নেপোলিয়ন III ওইরক্কদৌরিবা প্রিনচ প্রসিডেন্টনা ষ্ট্রাবোর্গদা লাকপগী অচৌবা হরাউ-কুশ্মেগী সিল লাংবদা য়ুনিভর্সিনা অচৌবা থৌদাং লৌখি। মীপুম খুদিংমক ফেসটিপ মুৎতা লৈনখি। মেরী লাউরেন্টসু ফংসন্দু য়াওবা চংনবা পাষ্টরবু য়ুমদা কুইনা ঙাইজখি। নুমিত্তু পাষ্টরদি লেবোরেটোরিদা মাগী রিসার্চ ৱার্কতা পুরা লুপচিনখিদুনা মতম হৌখিবা খঙহৌদ্রে অদুনা য়ুনিভর্সিতিদা শীল্লিবা ইন্টর্টেন্টমেন্ট প্রোগ্রামদু য়াওবা নংহৌদ্রে। থেংনা হল্লক্লগা মেরী লাউরেন্টতা অসুম্না হায়খি :

*"What you have? I could not interrupt my experiments".*

মেরীনা নুংঙাইতবা ৱাহে অমত্তা ফোংদোকখিদে। পাষ্টরনা থবক্তা পুক্লিং হেন্না লুপ্পদু মেরীগীসু নুংঙাইজবনি-মপুরোইবগী থবক্তা কায়দনবা হোৎনবনা মহাক্কী মরুওইবা দায়ত্বনি হায়না মেরীনা লৌজে।

পাষ্টরদি মহাক্কী হোল ইন্টরেষ্টসি রিসার্চতা মায় ওনশিনবনি। মহাক্কী নুপী মেরীনা মতম পুন্নমক্তা শেন্নদুনা লৈবা অমদি মতমচানা পাও পীবদগী পাষ্টরনা একাদেমী অমদি মরুওইবা কমিটি কয়াগী মীটিংশিং য়াওবা ঙম্লিবনি - নত্রগদি রিসার্চতা মায় ওনশিনখিদুনা মীটিং অমত্তা য়াওবা ঙম্নল্লোইদবনি। রিসার্চ ৱার্ক চত্থরিঙৈ মনুংদা লাংদবা, শান্তি ওইনা চত্থবসি তঙাইফদবনি হায়না পাষ্টরনা লৌখি। অমরোমদা, মতমদুগী য়াম্না ফাওরবা কেমিষ্ট ৱর্টজদি মহাক্কী ছাত্র ময়ামগা লোয়ননা নোক-খেদুনা হরাউনা লেনবা পামজখি। নোংমা পাষ্টরনা ৱর্টজদা হায়খি :

*"What! You can work in the middle of this turmoil"?*

ৱর্টনা খুমখি :

*"It stimulates ideas"*

পাষ্টরনা অমুক হায়খি :

*"It would drive all mine away".*

রিসার্চ হার্কতা কা হেন্না শুবা মতাং লাকপদা মেরীনা মপুরোইবা পাষ্টরবু থীংবা মতাং য়াওখি অদুগা নুংশিনা অমদি তপ্না হায়জখি :

"থবক্তা কা হেল্লমাল্লে, হকচাংদু শোক্লা উরে খরা চেকশিনবীয়ু।"

পাষ্টরনা নোংমা হায়খি :

*" I am often scolded by Mme, Pasteur, whom*
*I confort by telling that I am making her*
*a name which will be known to posterity."*

মেরী লাউরেন্টনা মপুরোইবা পাষ্টরবু লুনা খঞ্জখি অমদি মপুরোইবনা তৌথোরকপা অফবা থবকশিংবু এপ্রিসিয়েসন পীবা ঙমখি। পাষ্টরবু লুনা খঞ্জবা ছাত্র অমনা অসুম্না ফোংদোকখি :

*"Marie Laurent, was not only an incomparable companion to her husband, but also his best collaborator."*

১৮৫৪ দা পাষ্টরদা প্রোফেসারসিপ পীখি অদুগা লিল্লেদা লৈবা ফেকলতি ওফ সাইন্সকী ডিন হাপখি। মফম অসিদা য়ু-শুংফমশিংদা চংদুনা ফর্মেণ্টেসনগী অঙকপা কয়াদা মায় ওনশিল্লকখি।

নোংমা পাষ্টরবু বিয়ার শুংফম ফার্ম অমদা বার্ত্তন তৌরকখি অদুগা করিগীদমক পাত্র মখল খরদা হাল্লা বিয়ারনা ক্বালিতি হন্থবা নত্রগা য়াম্না ফত্রিবনো হংখি। পাষ্টরনা অফবা ক্বালিত্তিগী বিয়ারদা য়াওবা য়িষ্ট কী গ্লোবুল (অহিংবা ওর্গানিজম) অমদি ক্বালিতি হন্থবা নত্রগা ফত্রবা বিয়ারদা য়াওবা য়িষ্ট গ্লোবুল অনিদু মখল কয়াগী কেমিকেল টেষ্টস পাংথোক্কুনা চাংদম্নখি, কুপথনা নৈনখি। হন্দক্কী পাংথোক্লিবা টেষ্ট অসি পাষ্টরদা য়াম্না ষ্ট্রাইকিং ওইখি অমদি অচৌবা টর্নিং পোইন্ট অমসুনি। মযাম্না হান্না অমুক্তা থেংনখিদবা অমা পাষ্টরনা থেংনখি। মহাক্না চাংয়েংদুদগী খঙখি মদুদি অফবা মখলগী বিয়ারদুদনা য়িষ্টকী গ্লোবুলশিংদু ইসফিয়ারিকেল (মতুম তাবা ) ওই অদুগা ক্বালিতি হন্থবা (ফত্তবা মখল) বিয়ারদা য়াওরিবা য়িষ্টকী গ্লোবুলশিংনা ইলোংগেটেদ ওই। পাষ্টরনা খনখি মদুদি ক্বালিতি হন্থবা (অশিনবা কাবা) মখলগী বিয়ারসি শানা ফর্মেণ্টেসন তৌবা মতমদা নুংশিংতগী ইলোংগেটেদ গ্লোবুল য়াওবা য়িষ্ট চংখিবদগী ওইগনি (পাত্রদগী ওইরোই)। পাষ্টরগী কনসেপ অসি হান্না অফাওবা কেমিষ্ট জষ্টস ভোন লৈবিগখোয়না

খল্লম্বদুগী ওন্ন-ৌতেনবদনি। লৈবিগখোয়না হান্না লৌরম্বদি ফর্মেন্টেসন প্রোসেসসি শেংলবা কেমিকেল রিএক্সননি, মসিদা অহিংবা জীব অমত্তগী রোল য়াওদে। পাষ্টরনা মখা চথনা রিসার্চ তৌখি। ক্বালিতি ফত্তবা য়ু নত্রগা বিয়ারদা য়াওরিবা ফত্তবা মখলগী য়িষ্ট সি ফর্মেন্টেসন মতুংদা শাহল্লগদি হাংতোকপা ঙমই। মসিদগীনি ঐখোয়না ঙসি খঙনরিবা পেষ্টরাইজেসন প্রোসেস হৌরকখিবসি।

মসিগী মতুং তাবদা পাষ্টরনা অতোপ্পা অপিকপা ওর্গানিজম ময়াম অমগী হৌরকফম থিগংখি। মসিদগী মহাক্না খঙবা ঙমখি মদুদি বেক্তেরিয়ানা মীওইবদা লায়না থোকহনবা ঙমই। মসিগা লোয়ননা মহাক্না "Theory of spontaneous generation" অমদি "germ theory" পুখোকখি। মহাক্কী রিসার্চ এক্তিবিতিজ ময়ামসিনা ১৯৬৮ অদুবাইদদি পাষ্টরসি মতমদুগী খ্বাইদগী ফাওবা কেমিষ্ট অমা ওইরকখি। লোর্ড লিষ্টরনা পাষ্টরগী পুখোক্লিবা থিওরীসি অশোকপা কয়া ট্রিটমেন্ট তৌবদা শীজিন্নখি অমসুং মহীক কয়াদগী ঙাকথোকহনদুনা মীওই মিল্লিয়ন কয়া অমা অশিবগী খয়াংতগী কনখি।


পাষ্টরনা লেবোরেটোরিদা শাশিংগী স্পেসিমেনশিং চাংয়েং তৌবা অমদি ভেকসিনেসনগী থবক হৌদোকপা

১৮৬৫ দা ফ্রান্সকী খা থংবা শরক্তা লৈবা সিলক ইণ্ডষ্ট্রি অমদা সিলকবোর্মদা লায়না লাক্নুনা অচৌবা প্রোব্লেম অমা থোকখি। ফ্রেন্স গোভর্মেন্টনা লায়নাদু ইনভেষ্টিগেৎ তৌবিনবা পাষ্টরবু বার্ত্তন পীরকখি। য়াম্না কন্না হোৎনদুনা পাষ্টরনা সিলকব্রোর্ম অমদি মনাদা থোকহল্লিবা লায়নাদু 'বেসিল্লি' কৌবা পেথোজেনিক বেক্তরিয়মনা থোকহনবনি হায়বসি খঙবা ঙমখি। লায়নাদুবু ঙাকথোক্লবগী উপায়সু পুথোক্তুনা পাষ্টরনা সিলকব্রোর্ম ইন্দাষ্ট্রিদুবু কনবা ঙমখি।


পাষ্টরনা মহাক্কী লোয়নবী মেডম পাষ্টরদা সিল্কব্রোর্ম ডিজিয়েজ রিসার্চকী মতাংদা ডিক্তেট তৌবা (সেভেনস, ১৮৬৭)

মতম অসিদা পাষ্টর সেমি -পেরেলাইসিস তৌবা হৌরকখি অদুবু পেরিসতা হল্লক্তুনা মখা তানা ৱার্ক তৌবা ঙমখি - ১৮৬৭ তা মহাকপু সোর্বোন য়ুনিভর্সিটিগী কেমিষ্ট্রি প্রোফেসার ওইনা খনখি - অমদি থুনা মহাক্কী মমিং চৎলবা পেপর "ফর্মেন্টেসন" ফোংখি।

মসিগী মতুংদা পাষ্টরনা বেক্তেরোলোজিদা হেন্না অমুক্তা মায় ওনশিল্লকখি অমসুং ১৮৭৭ তা মহাক্না এনথ্রাস কী মতাংদা রিসার্চ তৌবা হৌখি। এনথ্রাস অসি য়ুমদা য়োকপা শাশিংদা থোকপা য়াম্না লৌনগনবা লায়নানি। মতমসিদা জর্মনদা শাথিরবা এনথ্রাস ইপেদেমিক থোক্তুনা শা-ষন ময়াম অমা শীরকপদগী ফার্মর্স ময়াম অমা অৱাবগী দষা তাখি। মখোয়না জর্মনগী নহা ওইনা ফাওরবা ডাক্তর (ফিজিসিয়ান) রোবার্ট কোচতা এনথ্রাস ইপেদেমিকতগী কনবিনবা আপিল তৌজখি।

পাষ্টরগী জর্ম থিওরিনা রোবর্ট কোচ তা এনথ্রাস ইপেদেমিক লায়নাদুগী হৌরকফম থীননবগী ইনোং হাপখি। মহাক্না ময়ুমদা মাইক্রোস্কোপ অমগা লোয়ননা লেবোরেটোরি মচা অমা লিংখৎখি। এনথ্রাক্স লায়নানা শীরবা শা-ষন কয়াগী ঈ শেমপল (ব্লড শেমপল) লৌদুনা থীজিনবা (ইনভেষ্টিগেসন) হৌখি। মহাক্না মাইক্রোস্কোপকী মতেংনা লংলা মানবা (রোড-সেপ) বেসিল্লি উবা ঙমখি অমসুং মসিনা শোয়দনা লায়নাদু থোকহনবা ওইরমগনি হায়বগী চিংনবা ফাওখি। মহাক্না বেসিল্লিগী এনটায়র লাইফ সাইকল চেক তৌনবা নাদ্রিবা উচি মচা অমদা এনথ্রাসনা নারবা উচি অমদগী এনথ্রাস বেসিল্লি পাস তৌহল্লগা (নারবা উচিদগী ঈ লৌরগা কাপশিন্দুনা) ঈগী স্পেসিমেন চেক তৌখি মসিদগী অমুক মথং-মথং জেনেরেসন ২০ ফাওবা চত্থদুনা চাংয়েং পাংথোকখি। ইকুই কুইদনা, জর্মন বোটানিষ্ট ফর্দিনাণ্ড কোহন না বেসিল্লিনা স্পোর্স কয়া পুথোকই/ শেমই অমদি মখোয়না অৱাংবা টেম্পরেচর ফাওবা রেসিষ্টেন্স পীবা ঙমই হায়না ফোংদোক্লকখি। কোচনসু বেসিল্লিনা স্পোর্স পুথোকপা ঙমই হায়বসি খঙলে অমদি পাষ্টরনসু হায়বা মখোয়না পৃথিবীদা চহি কয়া চুপ্না লৈবা ঙমই হায়বদুসু খঙবা ঙমলে। কোচনা বেসিল্লিগী এনটায়র লাইফ সাইকল তাকপা ঙমলে অমদি মহাক্কী রিজলটতু ফোংননবা কোহন না হরাউনা স্পোনসর তৌখি। রোবর্ট কোচনা মখা তানা ৱার্ক তৌদুনা কোলেরা বেসিল্লস অমদি টিউবর্কল বেসিল্লস (টিউবর্কুলোসিস থোকহল্লিবা বেক্তেরিয়া) (১৮৮২) পুথোকপা ঙমখি। টিউবর্কুলোসিস (টি.বি.) কী হৌরকফমগা মরী লৈননা তৌখিবা ৱার্ককীদমক ১৯০৫ গী মেডিসিন (হায়বদি ফিজিওলোজি) গী নোবেল প্রাইজসি কোচতা পীখি।

কোচকী ফাইণ্ডিংশিংদু পাষ্টরনা মাইক্রোসকোপ শীজিন্নদুনা অমুকহন্না কনফার্ম তৌখি - মহিকশিংগী মরুমশিংসি (স্পোরশিংসি) অৱাংবা মৈশা খাঙবা ঙমই অমসুং গ্রাউন্দা মতম কুইনা হিংবা ঙমই। শা-ষনশিং মপৈ অমনা গ্রাউন্দু লান্না চৎপা মতমদা হেক্তা ইনফেকসন থোকহনবা ঙমই। পাষ্টরনা এনথ্রাসনা নারবা শা-ষনশিংদু হাত্তোক্লগা মৈ থাদোক্তুনা লৈনুংদা লুনা থুমজিন্নবা সজেসন পীখি (-লায়নাদু মখা তানা শন্দোরক্তনবা)। এডৱার্ড জেন্নরনা ভাইরুলেন্ট স্মোলপোক্স ভাইরস না নারবা ষনবু

কন্ননবা 'কাউপোক্স' শীজিন্নবগুম মাইলদর ওইবা মওংগী এনথ্রাস ভেকসিন লৈরমদে। পাষ্টরনাএনথ্রাস মহীকশিং খরা শাহল্লগা মখোয়গী ইনফেক্সন তৌহনবা ওম্বগী শক্তিদু হন্থহনখি অদুগা নাদ্রিবা য়াও খরদা থাজিনখি (টিকা কাপ্পুনা) টিকা কাপ্পবা য়াওশিংদুদা এনথ্রাস অমুকহন্না চংলক্তে অদুগা টিকা থাহৌদ্রবা য়াওশিংদুনা এনথ্রাসনা নাদুনা শীখি। মসিদগী পাষ্টরনা এনথ্রাস ভেক্সিন হৌদোকখি।

মখা তানা রিসার্চ চখদুনা পাষ্টরনা মীওইবা সমাজগী কান্নরবা ময়াম অমা মথং-মথং পুথোকখি। মখোয়শিংদুগী মরক্তা পনবা য়াবা খরদি :

- চিকন কোলেরাগী ভেক্সিন
- রেবিজ (হায়বদি হায়ড্রোফোবিয়া)ভেক্সিন
- এন্টিসেপটিক সর্জেরী, অসিনচিংবনি।

১৮৬৫ দা মতমদুগী ফাওরবা ডাক্তর (ফিজিসিয়ান) জোসেফ লিষ্টরনা (১৮২৭-১৯১২) পাষ্টরগী জর্ম থিওরীদু (লাইনাশিংসি মাইক্রোওর্গানিজমনা থোকহনবিনি) তাখি, লোয়নননা জর্মশিং (মহিকশিং) হাৎনবগী কেমিকেল ট্রিটমেন্ট পুথোক্নবা ব্রাখল লাকখি। ১৮৬৭ তা লিষ্টরনা ইন্সট্রুমেন্টশিং শেংদোক্নবা ফিনোলবু কোর্বোলিক এসিদ) এন্টিসেপটিক সোলুসন ওইনা শীজিন্নবা হৌরকখি। ওপরেসন রুমশিংদা সোলুসনসি পানা চায়থোকপা (স্প্রে তৌবা), খুৎ-শা হামদোকপদা অমদি এপ্রোন্নচিংবসু সোলুসন্নসি শীজিন্নদুনা চমথোকপা হৌখি। মসি তৌবদগী ওপরেসন তৌবদা শীবচী চাংসি ৪৫% দগী ১৫% দা হন্থখি। মসিগী মতুংদা লিষ্টরনা এন্টিসেপটিক সর্জিকেল তেকনিক হৌদোকখি অমসুং মহিক কয়াবু হাত্তোকখি।


*পাষ্টরনা রেবিজনা নারবা হুইদা চাংয়েং পাংথোকপা*

অমেরিকান সার্জন ৱিল্লিয়ম ষ্টেৱার্ট হোলসটেড (১৮৫২-১৯২২) না এন্টিসেপটিক কনসেপ ইষ্টেপ অমগা মখা চখি। ১৮৯০ দা হোলসটেডনা ইহান হানবা ওইনা সর্জেরীদা রবর গোল্ভ শীজিন্নবগী থবক হৌদোকখি। তশেংনমক, লিষ্টর অমদি হোলসটেড অনিনা পাষ্টরগী জর্ম থিওরী দা পাউণ্ডেসন ওইরগা ওপরেটিং-রুম প্রাক্তিসেস তা অহোংবা কয়া পুরক্নুনা মীওই লিশিং কয়াগী থৱাই কনবা ঙমখি।

১৮৮৮ দা মশাগী মমিং লৌরগা, পাষ্টর ইন্সটিট্যুট লিংখৎখি। ১৮৯২ গী ডিসেম্বর তাং ২৭ তা পৃথিবী ফাউরবা সাইন্টিষ্ট কয়ানা পেরিসতা পাষ্টর ইন্সটিট্যুটকী

পাউণ্ডেসন ডে পাংথোকপদা শরুক য়ানবা লাক্লখি। থৌরমদুদা জোসেপ লিষ্টরনা অসুম্না ফোংদোকখি (পাষ্টরগী বার্কশিংবু শীংথাদুনা):

*" Your researches threw a powerful light which has illuminated the dark places in surgery, and have changed the treatment of wounds from an uncertain and too often distrous business into a scientific and certainly beneficial art."*

লোইরমদাইগী পুন্সি য়ৌরক্লবদা পাষ্টরনা মহাক্কী নুংশিজরবা ছাত্রশিংবু কৌহন্দুনা উনখি অদুগা মহাক্কী পুন্সিগী প্রিনসিপল সি অসুম্না ফোংদোকখি :

*" Work,*

*Never cease to work"*

১৮৯৫ গী সেপটেম্বরগী তাং ২৭ তা ফমুংদা অরোইবা পুংফম ঙাইদুনা লৈরিবা পাষ্টরগী মনাক্তা চংশিল্লগা মহাক্কী নুংশিজরবা ছাত্র অমনা অরোইবা খুদোল ওইনা শঙ্গোম কপ অমা পুরক্লগা (মীত্তা পীরাং শীম্বনা) শঙ্গোমদু থকপীয়ু হায়জখি। পাষ্টরনা খানা পাউখুম পীখি :

*" I cannot "*

হায়রল্লগা মীং উইশিনখিবদগী অমুকহন্না পাংথোক্লকখিদ্রে। মতমদুদা পাষ্টর চহি হুমফুতরাহুমদোই শুরে। পাষ্টরনা লৈখিদবসিদা ফ্রানচকী প্রজাশিংনা অসুম্না ফোংদোকখি :

*"Thus passed, as simply as a child, the man whom the French people were to vote at a plebiscite as the greatest man that France had ever produced. Napoleon, who has always been considered the idol of France was placed fifth.*

*Pasteur achieved enormous stature in the eyes of the world. He had won innumerable battles, most of them vast, with innovative techniques and unflappable genius. Unquestionably he was a hero in his own time and remains so to this day."*

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1827 | Born in Dole, France |
| 1844 | Studies the chemical make-up of crystals |
| 1854 | Appointed head of the science department at Lille University, France |
| 1864 | Invents the process of pasteurization |
| 1879 | Discovers the principles of vaccination |
| 1881 | Demonstrates a successful vaccination against rabies |
| 1895 | Dies ⊙ |

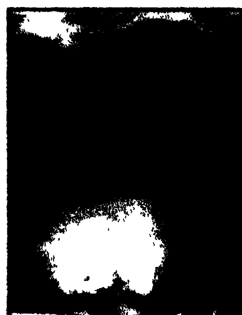


ENRICO FERMI
1904-1967

*"Physics is to be built from the ground up, brick by brick, layer by layer"*
***- Enrico Fermi***

# এনরিকো ফার্মি

অহানবদা মীৎ তাংহনবা ওঙ্মা অঙকপা মঙাল (ব্লাইণ্ডিং ফ্লাস ওফ লাইট) অমা লাকখি। মথংদা মাইল ১০ রোম চৎলগা লৈবা চিংজাওশিংদা য়েরম্মা অযুক্কী ইংলবা মলয়া নুংশিৎতুবু নমহৎলগা অকনবা মৈশাগী ইথক ইপোম্মা চিংয়া-তময়া খুদিংমক্তা হন্না হন্না য়েরকখি। অরাপ্পদা মরুভুমিদুগী লৈমায়দুদা লেপ্তুনা য়েংলিবা ওফিসিয়েলশিংদুদসু মৈশাগী চৈফু অমা ফাওরকখি। মঙাল অমদি মৈশাদু বজ্র লিশিং লিশিংনা খুজিংওইবা অঙকপা অকিবা মখোল অমা লোয়নরকখি। অদুগা লোয়ননা অচৌবা মৈবুল অমা অতিয়াদা রাংনা পাইখৎলকখি। মৈবুলদুগা লোয়ননা ফুট ৪০,০০০ রোম রাংনা অঙকপা লৈচিলগী কুয়োম অমা (জাইন্ট মশরুম ক্লাউদ) কাখৎলকখি।



এটোমিক ফ্লাস
(জুলাই ২৫, ১৯৪৫)

এটোম বোমনি পোকখায়খিবসি - পৃথিবীগী ইতিহাসতা অহানবনি - অঙকপা বোমনি! অকিবা শক্তমনি!! অঙকপা অকি-তুজুংলবা থৌদোকসি ১৯৪৫ গী জুলাই তাং ১৬ কী অয়ুক পুং ৫.৩০ দা থোকখিবনি। নিয়ু মেক্সিকোদা লৈবা অলবুকুঅর্কু দগী মাইল ১২০ চৎলগা লৈবা অলামোগোর্দো য়ু:এস: আর্মি বেজদা লৈবা (শাগৎপা) ষ্টিলগী টৱারদগী বোমদু পোকখায়হনখিবনি। বোম পোকখায়বদুদা টৱারদু মনিল ওনখি (সাইন্টিফিক মোনিটরিং দিভাইসেস কয়া য়াওনা)। টৱারদুগী চাউরাক্পা ফুৎ ২৪০০ রোমগী অকোইবদা লৈরিবা মরুভুমিগী লৈঙোইশিংদু লোইনা শৌদোকখি অমদি মদুনা ইংথরকপা মতমদা শংলি-শংলিবা গ্লাস মানবা পোৎশক ওল্লকখি।

জগাসিদগী হায়বদি টব্বারদুদগী চাউরাক্লা ফুট ৩০,০০০ রোম লাপথোক্লগা য়ু.এস. কী মরুওইবা ওফিসিয়েলশিং -মিলিটরি ওফিসিয়েলশিং অমসুং সাইন্টিষ্ট ময়াম অমা বম্বর মনুংদগী বোম পোকখায়বদু ওবজার্ব তৌখি। মখোয় খুদিংমক্লা দার্ক গ্লাস শীজিন্নদুনা শাথিরবা মঙাল অদুদগী ঙাকথোক্লুবা হোৎনখি অদুবু গ্লাসতুনসু ঙমদদুনা বম্বর মনুংদা মায় লোৎশিন্নখি অদুগা অহৌবা খাঙঙমদ্রবা মখোলদুবু ঙাকথোক্লুবা খুৎনা নাকোং মেল্লগা খাঙনখি।

ময়ামদুগী মরক্তগী নিপা অমদি ময়াম্না লাউ-খোঙনরিবদু তাদনা লৈখি। তশেংনমক মহাক্লা তাখিদে। মহাক অদু কনাসু নত্তে, ইটলিগী ফাওরবা ন্যুক্লিয়ার ফিজিসিষ্ট এনরিকো ফর্মিনি। এনরিকো ফর্মি গেলিলিওগী তুংদা লাকখিবা ইটালিগী খ্বাইদগী ফাওরবা সাইন্টিষ্ট অমনি অদুগা ১৯২৫-৫০ গী মনুংদা লাকখিবা পৃথিবীগী শক্লাইরবা (ক্রিএটিভ) ফিজিজিষ্ট শিংগী মনুংদা অমনি।

১৯০১ গী সেপটেম্বর তাং ২৯ দা ইটালিগী রোমদা এনরিকো ফর্মি পোকখি। এনরিকো ফর্মি অলবর্টো অমদি ইদা ফর্মি অনিগী অহুমশুবা মচানি।

এনরিকো ফর্মি অঙাং ওইরিঙৈদগী য়াম্না ইন্টেল্লিজেন্ট লৈরকখি অদুগা ১৯১৮ দা ইটালিগী লাইরিক-লাইশু হৈরবা ইনটেলেকচুয়েল ইলিটিষ্ট কয়াগী মচা মশুশিংগী লাইরিক তমফম ওইবা মমিং লৈরবা 'স্কুওলা নোর্মেল স্কুল' দা (পিশাদা লৈবা) য়াম্না লায়না মীং চনবা ঙমখি। ফর্মিগী ইডুকেসনেল কেরিয়রসি য়াম্না থুনা দিভেলভ তৌরকখি। মতোমতা হোৎনজদুনা ১৯১৯ অমসুং ১৯২২ গী মরক্তা ফর্মিনা রিলেটিভিতি, ষ্টেটিষ্টিকেল মেকানিক্স অমসুং ক্বান্টম থিওরীগী এপ্লিকেসন ময়াম অমা ফজনা ডিভেলপ তৌরকখি। মহাক্কী মপুংফারবা লৌশিং-গ্যান্দুবু থাজদুনা য়ুনিভর্সিতি ওফ পিশাগী ডাইরেক্টরনা ফর্মিবু ক্বান্টম ফিজিক্সকী সেমিনার সেরিজ কয়া পাংথোক্লুবা বার্ত্তন তৌরকখি। ১৯২৪ দা ফর্মি য়ুনিভসিতি ওফ পিশা দগী দোক্তোরেৎ ডিগ্রী ফংখি। ফর্মিনা জেনেরেল থিওরী ওফ রিলেটিভিতিদা য়াম্না মরু ওইবা কন্ট্রিবুসন পীখি লোয়ননা 'ফর্মি কো-ওর্দিনেট' কৌবা, ষ্টেন্দার্দ সিষ্টেম ওফ কো-ওর্দিনেট অমা হৌদোকখি।


*ফর্মি অমসুং মহাক্কী লোয়নবী লৌরা লুহোংবিগুঁ মমাং*

১৯২৩ অমসুং ১৯২৫ গী মরক্তা ফর্মিনা 'ইমপোর্টেন্ট কন্ট্রিব্যুসনস টু ক্বান্টম থিওরী' ফোংখি অদুগা ১৯২৬ তা পৃথিবী শীনবা

থুংনা ফাওরবা 'এন্টি সিম্মেট্রিক ষ্টেটিটিক্স'ময়াম্না 'ফর্মি ডাইরাক ষ্টেটিটিক্স' হায়না খঙনরিবদু পুথোকখি। ঙসি ঐখোয়না 'ফর্মিওনস' হায়না খঙনরিবা পর্টিকলসি মহাক্কী মমিং লৌরগা থোনখিবনি। চহি ২৫ শুরকপদা ১৯২৬ তা ফর্মি য়ুনিভর্সিতি ওফ রোমগী থিওরিটিকেল ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইনা খনখি। ১৯২৯ দা ফর্মিনা অনৌবা 'রোয়েল একাদেমী ওফ ইটালি' গী অমত্তা ঙাইরবা দেজিগ্নেটেদ ফিজিসিষ্ট ওইনা জোইন্ট তৌখি।

১৯৩৩ দা ফর্মিনা ফিজিক্সতা পীখিবা খ্বাইদগী চাউবা কন্ট্রিবুসন হায়বদি "থিওরী ওফ বেটা ডিকে" ফোর্মুলেসন তৌখি অমসুং "ন্যুক্লিয়ার ৱিক ফোর্স" কী মতাংদা ফজনা এক্সপ্লেন তৌবা ঙমখি।

ফর্মিগী এক্সপরিমেন্টেল ৱার্কশিংসিনা মেডাম ক্যুরীগী মচানুপী আইরিন ক্যুরী অমদি ময়ানুপা ফ্রেদরিক জোলিওৎ কী রিসার্চ ৱার্কতা য়াম্না খুমাং চাউশিনহনখি। আইরিন ক্যুরী অমদি ফ্রেদরিক জোলিওৎনা বোরোন অমসুং এলুমিনিয়মদা হেলিয়ম ন্যুক্লিয়াই না (অলফা পর্টিকলনা) থেংগাইনহল্লগা অর্টিফিসিয়েল (খুৎশেমগী) রেডিওএক্তিভ আইসোটোপ পুথোকখি অমসুং মসিগীদমক্তা মখোয় অনিনা নোবেল প্রাইজ ফংখি। ১৯৩২ দা জেমস চাদৱিকনা পুথোকখিবা নিউট্রোনসিনা অনৌবা রেডিও আইসোটোপস পুথোক্নবা হোৎনবদা হেন্না ফবা টুল ওইগনি হায়না ফর্মিনা খঙবা ঙমখি। মসিমক মহাক্কী অহানবা টর্নিং পোইন্টনি।

ফর্মিনা নিউট্রোনগী খোঙজেলসি অয়াংবা হায়দ্রোকার্বোন মোলেক্যুলশিংগা/পেরাপফিনসকা থেংগাইনহল্লগা হন্থহনখি অমদি হায়রিবা স্লো নিউট্রোনশিংসি শীজিন্নদুনা অনৌবা রেডিওএক্তিভ আইসোটোপস ময়াম অমা পুথোকখি। অসিগুম্বা "অনৌবা রেডিওএক্তিভ ইলিমেন্ট ময়াম অমা পুথোকপা অমদি স্লো নিউট্রোনগী সেলেক্তিপ পৱার" পুথোকপগীদমক্তা ১৯৩৮ গী ফিজিক্স কী নোভেল প্রাইজসি ফর্মিদা পীখি।

১৯৩৮ দা ওটেটো ফ্রিষ্ট অমসুং লাইজ মেটনর অনিনা ফর্মিগী স্লো নিউট্রোনসি য়ুরেনিয়ম টার্গেৎটা থোমহন্দুনা নিউক্লিয়ার ফিসন রিএক্সন থোকহনবা য়াই হায়বসি খঙবা ঙমখি। ১৯৩৮ গী দিসেম্বর থাদা ষ্টোকহোলমগী নোভেল প্রাইজ লৌরবা মতুংদা ফর্মি পোলিটিকেল প্রেসরদগী (কিহল্লকপদগী) মহাক্কী নুপীগা (লৌরা) লোয়ননা য়ু.এস.এ. দা লাকখি। মসিনা মহাক্কী অনিশুবা টর্নিং পোইন্টনি। য়ু.এস. এ. দা মরুওইনা নিউয়োর্ককী কলম্বিয়া য়ুনিভর্সিতিদা লেকচর কয়া অমা পীখি। য়াম্না থুনা, অমেরিকাদা, ফর্মিবু 'কন্ট্রোল নিউক্লিয়ার চেন রিএক্সন' পুথোক্নবা হোৎনরিবা রিসার্চতা পুশিনখি।

১৯৪২ দা ষ্টেগ ফিশুদা লৈবা য়ুনিভর্সিটি ওফ চিকাগো দা ফর্মিনা ইহান হানবা ওইনা 'ফার্স এটোমিক পাইল" মায়পাক্লা শাবা শুমখি। এটোমিক পাইলদু শাবদা অশেংবা গ্রফাইদনা নিউট্রোনগী ভেলোসিটি হন্থহন্নবা মোদরেটর ওইনা শীজিন্নখি অদুগা এনরিচ য়ুরেনিয়মা ফিসাইল মেটরিয়েল ওইনা শীজিন্নখি।

১৯৪২ গী ডিসেম্বর ২ দা এনরিও ফর্মি অমদি মহাক্কী ষ্টাফ গ্রুপ্পা [ ওফিস ওফ দি সাইন্টিফিক রিসার্চ এণ্ড ডিভেলেপমেন্ট (OSRD) গী কনট্রেক মখাদা ] য়ুনিভর্সিটি ওফ চিকাগোগী ষ্টেগ ফিলদদা নিউক্লিয়ার চেন রিএক্সন মিনিট ২৮ রোম সষ্টেন তৌবা গুম্রে হায়না ডিমোনষ্ট্রেট তৌখি (স্লো নিউট্রোন ফিসন চেন রিএক্সন ইন গ্রেফাইট পাইল)। কোড মেসেজ ওইনা পাউসি অতোপ্পা সাইন্টিষ্ট শিংদা অমেরিকান ফিজিসিষ্ট এ. কোমপতোন্না অসুম্না রিলে তৌখি।


ফর্মি অমসুং এডবার্ড টেলর

*"The Italian nagivator has just landed in the new world, the natives were friendly".*

তশেংনমক, ন্যুক্লিয়ার চেন রিএক্সন কন্ট্রোল তৌবা অমদি মসিনা পব্বার ওন্থোকপা শুম্বসি মীওইবা অমদি সাইন্সকী ইতিহাসতা অচৌবা লেণ্ডমার্ক ওইরবনি।

ফর্মিগী অসিগুম্বা সষ্টেন অমদি কন্ট্রোল চেন রিএক্সন অসিনা রোবার্ট ওপেনহৈমরগী চিয়ারমেনসিপ মখাদা চথরিবা মাহহাটান প্রোজেক্কী এটোমিক বোম শাবগী থবক্তা য়াম্না খুমাং চাউশিনহন্নখি। ফর্মি মশামকসু প্রোজেক্ট অসিদা থিওরিটিকেল ইসুজ অমদি টেক্নিকেল প্রোব্লেমসতা জেনরেল এডভাইজর ওইনা অচৌবা রোল লৌখি।


নিয়ুক্লিয়ার সাইন্টিস অহুম (ওইদগী) অর্নেষ্ট লাওরেন্স, ফর্মি অমসুং আইসোডর রবি

১৯৪৪ গী আগষ্ট থাদা ফর্মি লোজ অলামোসতা এটোম বোমগী ফাইনেল ডিভেলপমেন্টতা শরুক য়ানবা লাকখি। ১৯৪৫ গী জুলাই ১৪ দা নিউমেক্সিকোগী অলামোর্গোদো ষ্টেগুগী মনাক্তা লৈবা মরুভূমীদা অহানবা ওইনা এটোম বোম (প্লুটোনিয়ম



জেনরেল লেসলি গ্রোভসনা কন্ত্রেসনেল মেডল ওফ মেরিৎ ফর্মিদা পিনঅপ তৌবা

- ২৩৯গী) পোকখায়হন্দুনা চাংয়েং তৌখি। অকিবগী মশক ওইরবা তমথিরবা মসরুম ক্লাউদ অমা অতিয়াদা ফুট ৪০,০০০ রোম থাংনা পাইখৎত্তুনা অরাপ্পদগী মীয়াম্মা উখি। ফর্মিগী কালকুলেসন মতুংইন্না থোরক্লিবা ইনর্জিদু (ফোর্সতু) টি. এন. টি. টন ১০,০০০ গা ইকুইভেলেন্ট ওইগনি।

মসিগী মতুং তাবদি অনিশুবা পৃথিবীগী লাঙ্গাও লোয়ননা হিরোসিমা (আগষ্ট ৬) অমদি নাগাসাকিগী (আগষ্ট ৯) অকি তুজুংলবা থৌদোক্তু লৈখ্রে।

" হিরোসিমা নিউক্লিয়ার হোলোকসসি অমুকহন্না থোক্লক্তবা ওইরসনু!"

অনীশুবা পৃথিবীগী লাঙ্গাও মতুংদা ফর্মি য়ুনিভর্সিতি ওফ চিকাগোগী ফিজিক্সকী প্রোফেসার ওইনা চংখি অদুগা মহাক্না লেমহৌরিবা পুন্সিগী শরুক্তু য়ুনিভর্সিতি অসিদা সার্ভিস তৌখি। ১৯৫৪ গী নভেম্বর তাং ২৮ দা ফর্মি কেন্সর না নাবদগী সংসারদগী বিদায় লৌখি।

ফর্মিগী কন্ত্রিব্যুসন ময়ামদুবু রিগার্ড তৌবা ওইনা মহাক্কী মমিংসি ফিজিক্সকা মরী লৈনবদা মওং কয়াদা শীজিন্নরি : ফর্মিয়ম (এটোমিক নম্বর ১০০ লৈবা ইলিমেন্ট), ফর্মিওনস, ফর্মি ইনর্জি, ফর্মি সর্ফেস, ফর্মি গ্যাস মোদেল, ফর্মিজ কনসটেন্ট ওফ বিক ইন্টরেক্সন, ফর্মিজ গোলদন রুলস, ফর্মি কোওদিনেটস অসিনচিংবা। ফর্মিবু নীংশিংবা ওইনা মহাক্না থবক তৌরম্বা য়ুনিভর্সিতি ওফ চিকাগোনা মহাক্কী মমিংদা

"এনরিও ফর্মি ইন্সটিট্যুট" ডিপার্টমেন্ট অমা হাংদোকখি।

হৌখিবা চহি ২০০১ অসি পৃথিবীগী মফম খুদিংমক্তা এনরিও ফর্মিগী ১০০ শুবা মপোক কুমওন পালন তৌনখি। তশেংনমক, এনরিও ফর্মি টুয়েন্টি সেনচুরী ফিজিক্সকী জাইন্টশিংগী মরক্তা অথোইবা অমনি।

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1901 | Born in Italy |
| 1919 -1922 | Explains Relativity, Statistical Mechanics, quantum theory, etc. |
| 1924 | Awarded PhD degree by University of Pisa |
| 1923 -1925 | Publishes "Important Contributions to Quantum Theory" |
| 1926 | Produces the world wide famous "Anti Symmetric statistics" called "Fermi Dirac Statistics" |
| 1926 | Becomes professor of Theoretical Physics, University of Rome |
| 1933 | Could explain "Theory of Beta decay" and "Nuclear Weak Force" |
| 1938 | Awarded Nobel Prize for Physics |
| 1942 | -Successfully built 'Fast Atomic Pile" |
| | - Demonstrates "Slow Neutron Fission Chain Reaction In Graphite Pile" |
| 1944 | Participates in final development of atom bomb in Los Alamos. |
| 1945 | Tests the first explosion of atom bomb at Alamorgod Stand |
| 1954 | Dies ⊙ |



SUBRAHAMANYAM CHANDRASEKHAR
(1910-1995)

*"A little bit of simplicity, a little bit of patience & a little bit of hardwork - are the three essential characters that a scientist should possess."* **- *Subrahamanyam Chandrasekhar***

# সুব্রহমানিয়ম চন্দ্রসেখর

*" I must push on in my directions"*

***- S.Chandrasekhar***

১৯৪৬ তা শকফমদি নহা ওইনা উরিবা ওঝা অমখক্তা হাপ্তা অমগী মনুংদা নোংমদি শোয়দনা ব্রিসকনসিনদা লৈবা য়ার্কস ওবজর্ভেটেরিদগী কিলোমিটর ১৬০ লাপ্পা লৈবা চিকাগো য়ুনিভর্সিতিদা তম্নিবা ছাত্র অনী সুং দাও লী অমসুং চেং নিং য়াং অনীবু থবাই য়াওনা লাইরিক তাক্লবা মশানা গাড়ী থৌদুনা চংখি। ময়াম্না ঙক্লখি করিগীনো মহাক্তা অসুক য়াম্না অৱা মায়োক্লদুনা ছাত্র অনীদুবু তাকনিংলীবা অদুগা ছাত্র অনীদুনসু ওঝা অসিবু অসুক্কী মতীক নীংজরিবা। ১৯৫৭ তা ছাত্র অনীসিবু ফিজিক্সকী নোভেল প্রাইজ লাউথোরকপদা ওঝাদুগা ছাত্র অনীদুগগী মরক্তা লৈনরক্লিবা মরিদু মীয়াম্না খঙলকখি।

নহা ওইনা উখিবা ওঝাদু কনাসু নত্তে, মহাক পৃথিবী শীনথুংনা ফাওরবা এষ্ট্রোফিজিক্স সুব্রহমনিয়ম চন্দ্রসেখরনি। সুব্রহমনিয়ম চন্দ্রসেখর ওঝা ওইবগী শিনফমবু তশেংনা পামজবা অশেংবা ওঝানি। মহাক্তা মহাক্কী ছাত্র লী অমদি য়াংবু মহাক্কী অশেংবা লননি, ডাইমণ্ডনি হায়না খঙখি। লী অমদি য়াং নসু চন্দ্রসেখরবু লাইগুম্নবা অশেংবা ওঝানি হায়না খঙখি। মদুগী মহয়ননি মখোয় অনীনা ঙন্তানা নোবেল প্রাইজ ফংবা ঙমখিবসি। চন্দ্রসেখর মশামক্তি থেংনা ১৯৮৩ দা ফিজিক্সতা নোবেল প্রাইজ ফংখি।

সুব্রহমনিয়ম চন্দ্রসেখর ১৯১০ গী ওক্তোবর ১৯ দা লাহোরদা (হৌজিক্তা পাকিস্টানগী মনুং চনস্ত্রবা) পোকখি। মহাক্কী মপাসি সি:ভি: রমনগী ময়াম্বা চন্দ্রসেখর আইয়রনি। চন্দ্রগী মচিন-মনাও য়ামই- নিপা অহুম অদুগা নুপী তরুকনি। মহাক্কী বেসিক ইজুকেসনদি মদ্রাজদা হৌরকখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী লাইরিক্তা য়াম্না থবাই য়াওরকখি। মেঠমেটিক্সতা মহাক্কী একসেপসনেল টেলেন্ট লৈখি। চন্দ্রনা চহি ১০ শুরকপা অদুরাইদা নোংমা (এপ্রিল, ১৯২০) মমানা মঙোন্দা ভারতকী তাংলবা মনি-ফাওরবা মেঠমেটিক্সিয়ান রামানুজান না মনুং-মতম চাদনা, লৈখিদবগী নুংঙাইতবা

ফোংদোকপা খবরগী আর্টিকলদু উৎখি। মেঠমেটিক্সপু পামজবা চন্দ্রনা রামানুজান্না লৈখিদবদুদা মঙোন্দা য়াম্না নুংঙাইতবা ফাওখি।

মদ্রাজগী প্রসিদেন্সী কলেজদা মহাক্কী অঙকল রমনগুম্না ফিজিক্স (ওনর্স) তা থৱাই য়াওনা তমখি। ফিজিক্স তমগে হায়রগদি মেঠমেটিক্সকী সাউণ্ড নোলেজ লৈবগী তঙাইফদবদু খঙলকখি। মেঠমেটিক্সকী প্রোফেসার ময়াম অমা উনখি, অদুগা সিল্লেবসকী ৱাংমদা নোলেজ ময়াম অমা তানখি।

ছাত্র ওইরিঙৈদা চন্দ্রনা ইদদিংতনগী ফাওরবা লাইরিক "দি ইটর্নেল কন্সটিট্যুসন ওফ দি ষ্টারস" প্রাইজ ওইনা ফংখি। মসিনা নহা ওইরিবা চন্দ্রদা এষ্ট্রোফিজিক্সকী মরমদা খনবা হৌনবগী অহানবা 'টর্নিং পোইন্ট' ওইখি। ১৯২৮ দা জর্মন গী ফাওরবা মেঠমেটিকেল ফিজিজিষ্ট অর্নোল্ড সোমফিলদনা ইণ্ডিয়াদা লাক্কুনা প্রসিদেন্সী কলেজ (মদ্রাজ) দা লেকচর পীখিবা (নিয়ু দিভেলপমেন্টস ইন ফিজিক্স) অমদি তুংদা মহাক্কা ৱারী শান্নবা ফংখিবসিনা চন্দ্রগী অনীশুবা 'টর্নিং পোইন্ট' ওইখি। চহিসিমক্কী মার্চ থাদা রমন্না মাগী 'রমন ইফেক্ত' পুথোক্লবা মতুংদা (ফেব্রুৱারী তাং ২৮, ১৯২৮ দা পুথোকপা) বেঙ্গলোরদা লেকচরর পীবা লাকপদা য়ুমদা (মদ্রাজদা) চংলমখি।

রমন্না মহাক্কী স্লাইডস (স্প্রেক্ত্রা) উৎলদুনা চন্দ্রদা হায়খি, "ঐনা পুথোকলিবা রমন ইফফেক্ত না কেমিষ্ট্রি অমসুং মোলেকুলার ষ্ট্রকচরদা অচৌবা রোল অমা লৌরগনি।" মহাক্না হায়খিবসিমক ঙসিদি অচুম্বা ওইররে। চহি অসিমক্কী সম্মরদা চন্দ্রসেখরনা 'ইণ্ডিয়ান এসোসিএসন ফোর দি কলটিভেসন ওফ সাইন্স' তা লাক্কুনা রমনগী লেবোরেটোরিদা থা ২ লৈখি (মতমসি চন্দ্র ফোর্থ ইয়ার ওনর্স তম্বা মতমনি)। মফমসিদা চন্দ্রনা মেগনাদ সাহ অমদি অতৈ লিদিং সাইন্টিস কয়াগা উনদুনা ৱারী শান্নবগী খুদোংচাবা ফংখি। নেচর, ফিলোসোফিকেল মেগাজিন নচিংবা


চন্দ্রসেখর অমসুং সি.ভি. রমন

ফোরেন জর্নেল কয়া পাদুনা পৃথিবীগী করম্বা মফমদা, করম্বা লেবোরেটোরিদা করম-করম্বা রিসার্চ চৎথরিবগে হায়বসি খঙনবা নহা ওইরিবা চন্দ্রনা হোৎনখি। মদ্রাজ হার্বরদা জহাজ থুংলপ্রে হায়বা পাউ ফংলগদি থুনমক লাইব্রেরি তানা চত্তুনা করম করম্বা জর্নেল থুংলরবগে হায়বদু খঙনবা হোৎনৈ-অয়াম্বা লোইনা পাথোক্লবা হোৎনগনি।

কলেজগী ছাত্র ওইরিঙৈদগী হৌনা রিসার্চ পেপর কয়া ফোংবা হৌখি। রমনগী লেবোরেটোরিদা থা ২ লৈরুবদুগী ৱার্কতু ১৯২৮ গী ইণ্ডিয়ান জর্নেল ওফ ফিজিক্সতা অহানবা পেপর ওইনা ফোংখি। ওনর্স পাস তৌরবা মতুংদা মপা আইয়রনা চন্দ্রবু গোভর্নমেন্ট সার্ভিসতা থবক তৌহন্নিংখি। চন্দ্রনা কেমব্রিজদা চত্নুনা মখা তমথখিনি হায়দুনা থবক তৌ হায়বা য়াখিদে।


কেম্ব্রিজ ইউনিভর্সিটিগী ত্রিনিতি কলেজদগী পি. এইচ. ডি. ডিগ্রী লৌবা (ডিসেম্বর ১০, ১৯৩৩)

চহি ২৭ শুরকপদা চন্দ্রসেখর ফেল্লো ওফ ত্রিনিটি অমা ওইনা ১৯৩৭ তা ইউ: এস: এ: গী কেমব্রিজদা থুংলখি। মহাক প্রোমিজিং এষ্ট্রোফিজিজিষ্ট অমা ওইনা ফাওগৎলকখি। য়ার্কস ওফজর্বেটোরিগী ইমিনেন্ট এষ্ট্রোনোমর অমদি ডাইরেক্তর ওটটো ষ্ট্রুভনা চন্দ্রগী জেন্যাস অমদি টেলেন্ট শঙলকখি অমদি মহাকপু য়ুনিভর্সিটি ওফ চিকাগোদা থবক অমা তৌনবা ওফর পীখি।

শোক ১৯২০-৩০ গী অদুৱাইদা ইউরোপতা মোর্ডন ফিজিক্সকী অকনবা ইহৌ অমা লাকখি। অর্নোল্ড সোমফিলদ অমদি অর্থর কোমটোনগী মোর্ডন ফিজিক্সকী লাইরিকশিংনা চন্দ্রসেখরদা অচৌবা ইমপেক অমা পীখি। হায়রিবা মতমসিদা অমদি মসিগী খরা থেংথরকপদা ইন্দিয়া মচাশিংনা য়াম্না মরুওইবা ইপোক মেকিং-ডিসকভরিজ মরিথক ফিজিক্স অমদি এষ্ট্রোফিজিক্সতা পুথোকপা ওমখি। খুদিংমক লেণ্ডমার্ক ওইখি। মখোয়শিং অদুদি :-


রসিয়াদা পাংথোকখিবা হৱাইট ড্ৱার্ফ অমসুং সুপর্নোভাগী কনকরেন্সতা শরুক য়াখিবা (আগষ্ট ১৯৩৯)

(১) দি সাহা থিওরি ওফ আইয়োনাইজেসন (১৯২০)

(২) বোজ ষ্টেটিটিক্স (১৯২৪)

(৩) দি রমন ইফফেক্ত (১৯২৮)

(৪) দি চন্দ্রসেখর লিমিৎ (১৯৩৪/১৯৩৫)।

অহানবদগী অহুমশুবা ফাওবসিদি ইণ্ডিয়ান সোইলদা পুথোকখিবনি অদুগা মরিশুবা অসিদি চন্দ্রসেখরনা ইংলেণ্ডদা দোক্তোরেল ষ্টুদেন্ট ওইনা লৈরিঙৈদা পুথোকখিবনি। মতম অসি ভারত্তা মহাত্মা গান্ধী,

মোতিলাল নেহরু, জৱাহরলাল নেহরু, সর্দার পটেল, রাজেন্দ্র প্রসাদ, সোরোজিনি নাইদুনচিংবা শক্লাইরবা নেসনেল লিদর কয়াগী মখাদা ইন্দিপেন্দেন্সকী লানজং চংশিল্লকখি। মহাকবি রবিন্দ্রনাথ ঠাকুরনসু লৈবাক নীংবগী শৈরেং অমদি ঈশৈ কয়া পুথোক্লুনা মরৈবাক মচাশিংবু থৌনা হাল্লীখি। নেসনেল ইসপিরিৎকী বাখললোনসি লেভেল খুদিংমক্তা লাকখি। খরা থেংথরকপদা নোংমা হোমী জে বাবানসু হায়খি, **"ইন্দিয়ানা মনিংতম্বা লৈবাক অমা ওইনা সাইন্টিফিক মেপতা য়াওগে হায়রগদি ওক্সফোর্দ/কেম্ব্রিজগা মান্নবা ইন্সটিট্যুট লীংখৎতবা য়ারোই"**। মসিগী পান্দম মখাদা বাবানা জৱাহরলাল নেহরুগী পুক্লিং চিংশিনখি অমদি সার সোরাবজী টাটা ট্রষ্টকী মখাদা "টাটা ইন্সটিট্যুট ওফ ফন্দামেন্টল রিসার্চ সেন্টর" শক ১৯৪৫ দা বোম্বেদা লীংখৎখি। লাপ্পা লৈজরবসু চন্দ্র মমালৈবাক ভারতপু য়াম্না লুনা নীংজখি। মহাক্না হৌগৎলক্লিবা নুপামচা-নুপীমচাশিংদা অসুম্না পাউতাক পীখি :

**"গ্রেট মেন আর সেলদম বোর্ন। ওল গ্রেৎ মেন আর সেলফ-মেদ।"**

অচৌবা শক্লাইরবা মীওইশিংসি মশা-মশানা শেমজবা ওাক্তনি হায়বসি চন্দ্রনা থাজখি।

ইউ: এস: এ: গী সিটিজনসিপ ১৯৫৩ দা লৌরবা মতুংদা সাইন্টিফিক রিসার্চতা হেন্না পুক্লিং চংলকখি। মহাক্না নৈনখিবা মরুওইবা রিসার্চ এরিয়াশিংদি :

- **হ্বাইট ৱার্ফ,**
- **ব্লেক হোলস,**
- **ষ্টেল্লর ষ্ট্রকচর,**
- **ষ্টেল্লর ডাইনামিক্স,**
- **রেডিএটিপ ট্রান্সফর,**
- **চন্দ্রসেখর লিমিৎ, অসিনচিংবা।**

চন্দ্রসেখরগী আউৎষ্টেন্দিং অমদি প্রদকতিপ ওইবা সাইন্টিফিক এক্তিভিতি ময়ামসিবু শকখঙবিবা ওইনা কেম্ব্রিজ অমদি চিকাগোদা নত্তনা কোপেনহাগেন, গোটাটিনজেন, মোস্কো, প্রিনষ্টন অমদি হার্বাদ য়ুনিভর্সিটিনচিংবা কয়ানা মঙোন্দা এৱাদ অমদি ওনর ময়াম অমা পীখি। লোয়ন-লোয়ননা ১৯৪৪ দা ফেল্লো ওফ দি রোয়েল সোসাইটি খনখি; ১৯৬৮ দা পদ্মা বিভুষন এৱার্দ পীখি অদুগা ১৯৮৩ দনা ফিজিক্সতা নোবেল প্রাইজ ফংখি।

*Honours, Medals and Prizes awarded to S. Chandrasekhar*

*1944 Fellow of the Royal Society of London*

*1947 Adams Prize (Cambridge University)*

1952 Bruce Medal (Astronomical Society of the Pacific)
1953 Gold Medal (Royal Astronomical Society)
1955 Member of the National Academy of Sciences
1957 Rumford Medal (American Academy of Arts and Sciences)
1962 Royal Medal (Royal Society of London)
1962 Srinivasa Ramanujan Medal (Indian National Science Academy)
1966 National Medal of Science (United States)
1968 Padma Vibhushan Medal (India)
1971 Henry Draper Medal (National Academy of Sciences)
1973 Smoluchowski Medal (Polish Physical Society)
1974 Dannie Heineman Prize (American Physical Society)
1983 Nobel Prize for Physics (Royal Swedish Academy)
1984 Dr. Tomalla Prize (ETH, Zurich)
1984 Copley Medal (Royal Society of London)
1984 R.D. Birla Memorial Award (Indian Physics Association)
1985 Vainu Bappu Memorial Award (Indian National Science Academy)

পৃথিবীগী অফাওবা সাইন্টিস কয়াগা চন্দ্রসেখরগা কন্তেক লৈনখি। পনবা য়াবশিংগী মনুংদা : সোমফিলদ, হৈজেনবর্গ, আর, অইচ. ফোলর, দব্লিউ. এ. ফোলর, ই.এ. মিলনে, অর্থর ইদিংটন, পি.এ.এম.ডাইরাক, এনরিও ফার্মি, জোহ্‌ন ভোন নিউমেন, এল. রোজেনফিলদ নচিংবনি। অদুগা অমুকসু পনবা য়াবা অমনা মহাক্কী মখাদা ছাত্র ওইনা লোয়নরকখিবা ময়াম অমসু তুংদা অফাওবা সাইন্টিস ওইরকখি - পাউল ডাইরাক, ফ্রিমেন ডায়সন, কার্ল সেগান, মার্টিন ইচব্বার্জচাইল্দ, লায়মেন ইসপিটজর, কিপ থোর্ন, হেনক ভান দে হলজ, ভিক্তর ব্বিসকোপ, লী অমদি য়াং পনবা য়াই। ১৯৫২ দগী ১৯৭১ ফাওবা মমিং লৈরবা আমেরিকাগী "এষ্ট্রোফিজিকেল জর্নেল" গী মেনেজিং ইডিটর ওইনা থবক পুখি।

চন্দ্রসেখরনা ইবিরম্বা কয়াগী মরক্তগী মহাক্কী "ট্রুথ এণ্ড বিয়ুটি এসথেটিক্স এণ্ড মোটিভেসন ওফ সাইন্স" (পেনগুইন বুক্স ইণ্ডিয়া (পি) লিমিটেদ, নিউ দিল্লি, ১৯৯২) খনগৎলগা পাবা য়াই। লাইরিকসিদা চন্দ্রসেখরনা নহারোলশিংদা সাইন্টিফিক স্পিরিং লাক্লবগী মচাক কয়া পীরি। অদুগা অমুকসু চন্দ্রনা ফোংদোকলি : "**মীপুম খুদিংমক টেনজিং/হিলারিগুম হিমালয় চীংদোন য়ৌনা কাব্বা ঙমদে। মদুগীদমক্তা নীংঙমদবা তৌরোইদবনি। হিমালয় চীংদোল য়ৌনা কাবা ঙমদ্রবসু চীংথোংদা**

লেপ্লগা - কঙ্কানজঙ্গী অব্রাংবা উনগী মপৈবু ঙাঙ্কানবা অয়ুক্কী নুমিৎকী মশেক্লা য়ৈবদা থক্তোরক্লিবা ফজবদুগী মহাও লৌবা ঙম্বসু অক্ষবা গুন অমনি।"

মায় পাক্লবা মীওই/মায় পাক্লবা লীদর অমবু কল্লকপা/চিংথনবা হোৎনবগী মহুত্তা থাগৎপা - সপপোর্ট তৌবা ঙম্বা হায়বসি অচৌবা গুন অমনি।

লোইশিল্লকপসিদা, "ব্রার্ল্ড টিচর্স দে" (ওক্তোবর তাং ৫) নুমিৎসিদা শক্লাইরবা অশেংবা ওঝাশিং সুব্রহমনিয়ম চন্দ্রসেখর, সি.ভি. রমন, ডা: সর্বপল্লি রাধা কৃষ্ণন নীংশিংদবা ঙমজদে। ঙসি লমদমসিদা থন্ন-নৈনরিবা ক্বালিটি ইজুকেসনগী মতাং লাকপসিদা, ওঝা-ছাত্রশিংগী মরক্তা লৈফম থোকপা অশেংবা মরীদু অমুক হন্না চেৎনা লৈহনজনিংই। মদু লৈরবতদা ছাত্রশিংনা হোৎনজমন মহয় য়ানগনি, পুন্সিদা মায় পাকপা ঙমগনি।

## CHRONOLOGY

1910 Born in Lahore (Now in Pakistan)
1928 Publishes his first research paper in Indian Journal of Physics
1933 Awarded PhD Degree by Cambridge University
1937 Joins Cambridge University under Fellow of Trinity
1939 Participated in "White Dwarf and Supernova Conference" (Russia)
1944 Elected Fellow of Royal Society
1953 Takes USA Citizenship
1952- Becomes Managing editor of "Astrophysical Journal"
1971 published in USA
1968 Awarded Padma Bibhusan Award
1983 Awarded the Nobel Prize for Physics
1995 Dies ⊙



ALFRED NOBEL
(1833-1896)

*" To spread knowledge is to spread well-being "*

***- Alfred Bernhard Nobel***

# অলফ্রেদ বর্নহার্দ নোবেল

*"The home is where I work and I work everywhere"*

***-Alfred Nobel***

হৌজিক্কী মেটরিয়েল ব্বারল্ডসিদা পৈশা লন-থুমগী মগুনসি অণ্ডকপনি। পৈশানা ভোৎ খোমই; পৈশানা মী লৈ, পৈশানা মী হাৎলি, পৈশানা অরানববু নমশিল্লবা অচুম্বা ওইনা উহন্নবা হোৎনৈ, .....পৈশাগীদমক্তা অরোনবা কারবার, পৈশাগীদমক্তা খৎনবা, চৈনবা, ফুনবা, হাৎনবা..... হন্দক্তসু লমদমসিদা অমুক্তসু থোখিদ্রিবা অমদি অমুকহন্নসু থোকহন্নিংদ্রবা লুংনিলা ইলিজাবেথকী নীংঙমদবা অমদি নুংঙাইতবা থৌদোক.....।

পুম্নমকসিবুনা নাথৈননা থমখ্রগা; নাকল অমরোমদা নীয়ম চুম্না তাল্লকপা পৈশাবু নিয়ম চুম্না শিজিন্নদুনা মীওইবা খুন্নাইগী হৌজিক্কী অমদি তুংগী য়াইজনবগীদমক্তা শীনবীরম্বা কখোল্লম্বা মীওই কয়াসু লৈতবা নত্তে। পাকিস্তানগী ফিজিক্সকী নোবেল লাউরিএৎ অবদুস সলামনা পৈশা ময়াম অমা তানখি (এটোম ফোর পিছ প্রাইজ; L 30,000+ নোবেল প্রাইজ; $66,000+ বার্সেলোনা প্রাইজ;$36,000+ ইডিনবর্গ প্রাইজ; L 5,000) । মহাক্না খনখি পুম্নমকসি অল্লাহগী খুদোলনি, মঙোন্দা কখোকফম থোকই- মীওইবগী সেবা তৌবা হায়বসি অল্লাহগী সেবা তৌবনি। মসি খন্না সলাম্না মহাক্কী পৈশা ময়ামসি মশাগী একাউন্তা হাপচিনবগী মহুত্তা তোঙান তোঙানবা চেরিটেবল অমদি ইজুকেসনেল ইনষ্টিট্যুসন কয়াদা কখোকখি। মহাক্না শাগৎলম্বা(কখোল্লমবা) সলাম ফাউন্দেসন্না ঙসি-ঙসিমকসু অন্দর ডিভেলপ কন্ত্রিজ মরুওইনা থার্দ ব্বার্লগু কন্ত্রিজগী ইজুকেসনেল ইনষ্টিট্যুৎ কয়াদা মতেং কয়া পীবিরি। অলবার্ত আইষ্টাইন্না মহাক্না তাল্লকপা পৈশা ময়াম অমা ওৎ নৈবিদুনা ব্বারবা জিউগী প্রজা কয়াদা কখোকখি- জিউগী প্রজাশিংনা মাবু লাইদৌনা খনখি। অসুম্না মীওইবা জাতিগী ফননবগীদনমক্তা কখোল্লন্নবা এব্বার্ড কয়া অমা লৈপ্রে। খরদং পঞ্জরবদা গান্ধী পিছ প্রাইজ, রামোন মগসায়সায়

এৱার্ড, ওসকার এৱার্ড, ডাডা সাহেব ফালকে এৱার্ড, ডা: অমবেদকার ইর্ন্টনেসনেল এৱার্ড, সান্তিরুপ ভাৎনগর এৱার্ড, ভারত রত্না এৱার্ড, পদ্মা ভিবুসন এৱার্ড,পদমা ভুসন এৱার্ড, পদ্মশ্রী এৱার্ড, য়ুনেসকো এৱার্ড, রাজিব গান্ধী নেসনেল ক্বালিটি এৱার্ড, য়ুনেসকো প্রাইজ ফোরপিছ ইজুকেসন, বুকর প্রাইজ, ইন্দিরা গান্ধী ইর্ন্টনেসনেল এৱার্ড ফোর পিছ, দিস অর্মামেন্ট এণ্ড দিভেলপমেন্ট,...... নচিংবা এৱার্ডশিং নীংশিংবা য়াই।

মথক্তা পঞ্জিন্সিবা এৱার্ড ময়াম অসিদগী পৃথিবীগী ওইনা মীয়াম্না খ্বাইদগী হেন্না ৱাংনা লৌনরিবা অমদি ইকায় খুম্নজরিবা এৱার্ডতি নোবেল প্রাইজ এৱার্ডনি।

মীওইববু শাথিনা মাঙহন তাকহনবা ঙম্বা খুৎলাই ডাইনামাইট পুথোকখিবগী অমদি মীওইবা জাতিগী খ্বাইদগী হেন্না কান্নবা পুথোক্লম্বশিংদা চহি-চহিগী ওইনা পীননবা নোবেল প্রাইজ হৌদোক্লম্বগীদমক্তা অলফ্রেদ নোবেল পৃথিবী ফাওনা মমিং চৎলি। এমফ্রেদ সুইডিসগী অফাওবা কেমিস, ইঞ্জিনিয়ার অমদি ইন্দ্রষ্টিয়েলিষ্ট অমা ওইখি।

অলফ্রেদ ষ্টোকহোলমদা ১৮৩৩ গী ওক্তোবর ২১ দা পোকখি। মহাক ইমমানুয়েল অমদি কেরোলিন অনিগী মরিশুবা মচানিপানি। মখোয় পুন্না মচিন মনাও নিপালনি। অলফ্রেদ অমদি মহাক্কী মচিন-মনাও ৩ নত্তনা অতৈদি ঙস্তানা এডলহৎদ য়ৌদ্রিঙৈদা সংসারদগী বিদায় লৌখি। অলফ্রেদ মশামকসু অঙাং ওইরিঙৈদা য়াম্না তোয়না নাদুনা মশা ফৎলকখিদে। মমাগা হেন্না লোয়নজরগা মহাক্না পেঞ্জখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী অলফ্রেদ থীজিন্নিংবগী, খঙনীংবগী ইনটেক্লেকচুয়েল কিটরিওসিতি য়াম্না লৈরকখি। মহাক্না য়াম্না ইন্টরেষ্ট লৈরকখিবসি এক্সপ্লোসিপুনি। অলফ্রেদকী মপা ইমমানুয়েলসু অফাওবা সাইন্টিস অমসুং ইনভেন্টরনি। অলফ্রেদনা ইঞ্জিনিয়ারিংগী বেসিক প্রিন্সিপলস ময়াম অমা মপাদগী তমজখি।

ইমমানুয়েলনা বিজিনেস অয়াম্বদা ফেল ওইশিন্নকপা লোয়ননা পৈশা অমত্তা লৈরক্তবদগী (বেঙ্করফ) ফেমিলিগা পুন্না ১৮৩৭ তা ফিনলেণ্ডদা হোংখি, অদুগা ১৮৪২দনা রসিয়াগী সেন্ট পেটর্সবর্গতা হোংলকখি। মফমসিদদি ইমমানুয়েলনা প্রোমিনেন্ট ইনভেন্টর অমা ওইনা হৌগৎলকপা ঙমখি। তপ্না-তপ্না তানখৎলক্তুনা অঙাংশিং মরুওইনা অলফ্রেদপু প্রাইভেট টিয়ুটরদা থাবা ঙম্নকখি। চহি ১৬ শুরকপদা অলফ্রেদ মতিকচাবা কেমিষ্ট অমা ওইবা ঙমখি। মহাক ইংলিস, ফ্রেন্স, জর্মন, রসিয়ান অমদি সুদিস নিংথিজনা (ফ্লুএন্টলি) ঙাঙবা

ওমখি। মহাক কেমিষ্টদা নত্তনা ফিজিক্সপু য়াম্না পামজখি। মহাক মশামক্না শৈরেং অমদি ব্বারেং কয়াসু ইখি।

১৮৫০ দা অলফ্রেদ নোবেলনা রসিয়া থাদোক্লগা পেরিসতা চত্তুনা চহি অমা কেমিষ্ট তমখি। মদুগী মতুংদা য়ু এস এ দা চত্তুনা 'বেটটলসিপ মোনিটর' শাখিবা জোহন ইরিক্সনগী মখাদা চহি ৪ ব্বার্ক তৌখি। মসিদগী হল্লক্লগা নোবেলনা সেন্ট পেটর্সবর্গতা লৈবা মপাগী ফেক্তোরিদা (ক্রিমিন ব্বারগী মতমদা মিলিটরি খুৎলাই শাফম) থবক তৌখি। ১৮৫৬ তা ক্রিমিন ব্বার শোইখ্রবা মতুংদা মখোয়গী কম্পনিসু য়াম্না থুনা মরাই চাইথরকখি লোয়নননা বেঙকরপ ওইখি (১৮৫৯)।

অলফ্রেদ পেরেন্টসকা লোয়নননা সুদেনদা হল্লকখি অদুগা মহাক্কী ব্রদর্স রোবর্ট অমদি লুডভিগ দি রসিয়াদা ফেমিলিগী বিজিনেসতু মখা তানা চৎথদুনা লৈহৌই। অলফ্রেদনা য়াম্না থুনা মপাগী লমদা অপিকপা লেবোরেটোরি অমা লিংখৎতুনা এক্সপ্লোসিভ মতাংদা এক্সপরিমেন্ট কয়া পায়খৎপা হৌখি। মতমদুদা মাইন নচিংবা তৌবদা শীজিন্নরম্বা এক্সপ্লোসিপসি গন পাউদরগা মওং মান্নবা ব্লেক পাউদর খক্তনি। পুথোকপবুদি চহি খরগী মমাংদা ১৮৪৬ তা ইটালিগী সাইন্টিস এসকানিও সোব্রেরোনা হাইলি এক্সপ্লোসিভ ওইবা মহী নাইট্রোগ্লিসরিন পুথোকখি। মসি মনিল য়াম্না কাগনবা, হেণ্ডল তৌবদা ব্বাবা মহী অমা ওইখি। অদুমওইনমক ১৮৬২ দা নোবেলনা নাইটোগ্লিসরিন শুংনবা অপিকপা ফেক্তরি অমা শাখি অদুগা কন্ট্রোল তৌবা এক্সপ্লোসিভস ডেটোনেসন অমা শান্নবগী মওলানগা লোয়নননা রিসার্চ ব্বার্ক চখবা হৌরকখি।

১৮৬৩ দা অলফ্রেদ নোবেলনা মেটেল কনটেনরদা য়াওরিবা নাইট্রোগ্লিসরিনবু রুডন প্লগ অমগা কন্ট্রোল তৌরগা প্রাকতিকেল ডেটোনেটর অমা পুথোকপা ওমখি। প্রাটিকেল ডেটোনেটর পুথোকপগীদমক মহাক্কী মিংচৎ হেনগৎলকখি। মসিগী মতুংদ নোবেলনা হিং এণ্ড ট্রায়েল কয়া চথদুনা হেন্না ইমপ্রুভ ওইবা কনট্রোল ডেটোনেটর শানবা হোৎনখি। ১৮৬৫ দা নোবেলনা মর্করি ফুলমিনেট না চার্জ তৌরবা মেটেল কেপ শিজিন্নদুনা 'ব্লাষ্টিং কেপ' কৌবা ইমপ্রুভ ডেটোনেটর অমা পুথোকখি। হৌজিক হৌজিক শীজিন্নরিবা মোর্ডন হাই একসপ্লোসিভস ময়ামসি নোবেলনা পুথোকখিবা ব্লাষ্টিং কেপ তা বেজ তৌবা ওাক্তনি। হায়রিবা এক্সপ্লোসিপশিংসি ব্লাষ্টিং কেপ (ডেটোনেটর কেপ) হাংদোক্লবদদা পোকখায়গদৌবনিনা নাইট্রোগ্লিসরিনবু কন্ট্রোল তৌরগা শীজিন্নবা ওমহল্লে।

অদুম ওইনমক নাইট্রোগ্লিসরিন মশামক্তি পুখোক পুশিল অমদি হেন্দল তৌবদা য়াম্না খুদোংথীবা পোংশক অমা ওই। অসুক্কী মতিক খুদোংথী মদুদি ১৮৬৩ দা নোবেলগী নাইট্রোগ্লিসরিন ফেক্তোরিদু পোকখায়দুনা মৈনা চাকখি লোয়ননা মহাক্কী নুংশিজরবা মনাওনিশা ইমিল য়াওনা অতোপ্পা মীওই কয়া অমসু শীখি। অসিগুম্বা নুংঙাইতবা ট্রেজিক ইনসিদেন্ট অসিদগী মচা কায়নবগী চৈনাখোল ফংলবা নোবেলগী মপা ইমমানুয়েল অমুকহন্না হৌগৎলগা চৎপা ঙমখিদ্রে মপুঙ্গি চুপ্পা ঘন শানা চৎখি (ক্রিপল ওইনা)। থৌদোক অদুদগী সুইডিস গোর্ভমেন্টনা এলফ্রেডপু ষ্টোকহোলম মনুংদা এক্সপরিমেন্ট তৌবা থীংখি অদুনা মহাক লেক মালারেনদা চৎতুনা মাগী মখা- তানা এক্সপরিমেন্টশিং চত্থখি। মখা তাবা থবক কয়া চখনবা নোবেলনা নাইট্রোগ্লিসরিন ফেক্তোরিজ ময়াম অমা লিংখৎখি।

অনীশুবা নোবেলগী শীংথানিংঙাই ওইবা ইনভেনসনদি ১৮৬৭ তা পুখোকখিবা ডাইনামাইটনি। ডাইনামাইটসিনা নোবেলগী মমিংসি পৃথিবী শীনবা থুংনা ফাওরকখি অমদি মসিনা *টন্নেলস* হৎপদা, কেনেলস (খোং) তৌবদা,রেলবে অমদি অতে লম্বী শেম্বদা শীজিন্নবা হৌরকখি। বাকু ওইল ফিল্ দস এক্সপ্লোরেসন তৌবা ঙমখিবসু নোবেলগী ডাইনামাইটকী মতেংননি।

১৮৭৭ তা নোবেলনা "বেল্লিসটাইট" (ইহান হানবা মৈখুখোক্তবা নাইট্রোগ্লিসরিন পরার) পুখোকখি। এক্সপ্লোসিভ তা নত্তনা নোবেল আর্তিফিসিয়েল সিলক অমদি লেডর য়াওনা অতোপ-অতোপ্পা ইনভেনসনস ময়াম অমসু পুখোকখি। নোবেল পেটেনস ৩৫৫ গী মপু ওইরবা আউৎষ্টেন্দিং কেমিষ্ট অমা ওইরকপগা লোয়ননা ইটালি, জর্মনি, স্কোটলেণ্ড অমদি ফ্রান্সতা মশাগী লেবোরেটোরি ময়াম অমা লিংখৎখি। লৈবাক ২০গী অচৌবা প্লান্টস ৯০ অমদি কন্টিনেন্টস ৫ গী অচৌ-অচৌবা কম্পনি কয়ানা নোবেলনা পুখোকপা (ইনভেনসনস)ময়ামসি ফজনা শীজিন্নবা হৌরকখি। কম্পনি খরদি নোবেলগী মমিং শীজিন্নদুনা এডভর্টাইজ তৌখি- পনবা য়াবদি জর্মনিগী "ডাইনামাইট নোবেল এ.জি.;" ফ্রান্সকী "সোসাইটে দে ডাইনামাইট;" সুইদেনগী "নোবেল ইন্দষ্ট্রিজ এ.বি.;" নোর্বেগী "ডাইনো ইন্দষ্ট্রিজ" অমদি বৃটেনগী "ইমপরিয়েল কেমিকেল ইন্দষ্ট্রিজ" নি।

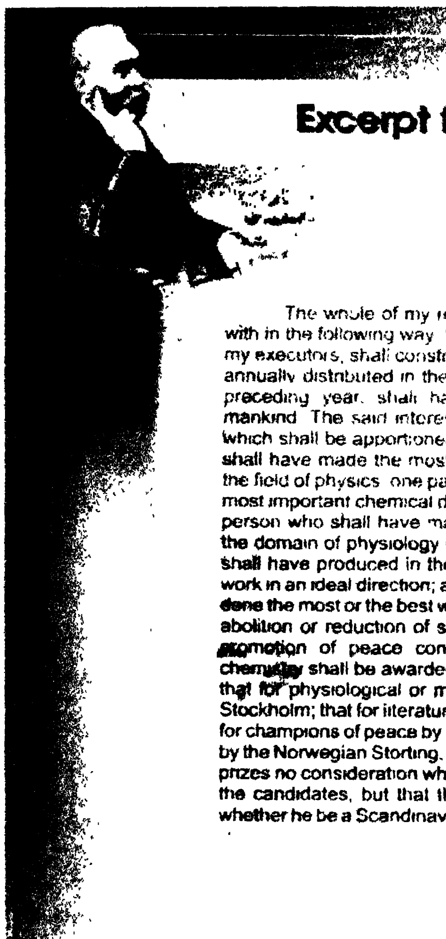
নোবেলগী অঙকপা মগুন অমনা মহাক থবক য়াম্না কন্না শুবা নিপানি। ঙাইহাক্তা পোত্থাদুনা লৈথোকপা হৈনখিদে। মপুঙ্গিচুপ্পা বেচেলর ওইনা (য়ুম পান্দনা) লৈখি।

নোবেলগী নুংশিজরবা ব্রদর লুদভিগ ফ্রান্সকী কেননদা খুদোংথীবা থৌদোক অমদা ১৮৮৮ দা লৈখিদ্রে। ফ্রেন্সকী পাউচেনা লুদভিগ অমদি অলফ্রেদকা অনিসি কনফ্যুজ চংখি অমদি পেপরদা অসুম্না ইরকখি :

*" Le marchand de la mort est mort "*

*(" The merchant of death is dead ").*

তশেংবদি অলফ্রেদ নোবেল দাইনামাইট অমদি অতৈ এক্সপ্লোসিপ কয়াগী হৌরকফমগী মপু ওইরবসু /বিজিনেস তৌরবসু মীওইববু য়াম্না নুংশিজবা, লান পামজদবা, শান্তি পামজবা মীশক অমা ওইখি। মসি মহাক্না লৈখিদ্রবা মতুংদা হেন্না ময়েক শেংনা খঙনরকখি।



## Excerpt from the Will

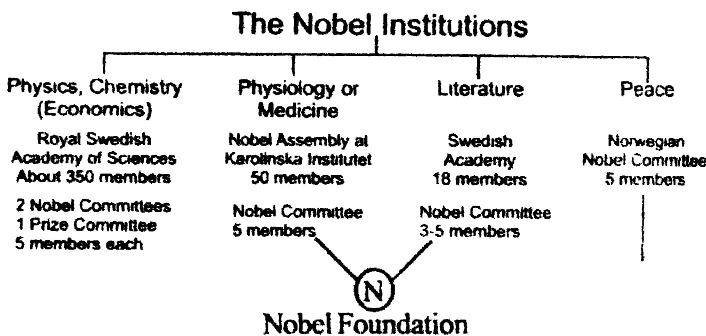
The whole of my remaining realisable estate shall be dealt with in the following way: the capital, invested in safe securities by my executors, shall constitute a fund, the interest on which shall be annually distributed in the form of prizes to those who, during the preceding year, shall have conferred the greatest benefit on mankind. The said interest shall be divided into five equal parts, which shall be apportioned as follows: one part to the person who shall have made the most important discovery or invention within the field of physics; one part to the person who shall have made the most important chemical discovery or improvement; one part to the person who shall have made the most important discovery within the domain of physiology or medicine; one part to the person who shall have produced in the field of literature the most outstanding work in an ideal direction; and one part to the person who shall have done the most or the best work for fraternity between nations, for the abolition or reduction of standing armies and for the holding and promotion of peace congresses. The prizes for physics and chemistry shall be awarded by the Swedish Academy of Sciences; that for physiological or medical work by the Caroline Institute in Stockholm; that for literature by the Academy in Stockholm, and that for champions of peace by a committee of five persons to be elected by the Norwegian Storting. It is my express wish that in awarding the prizes no consideration whatever shall be given to the nationality of the candidates, but that the most worthy shall receive the prize, whether he be a Scandinavian or not.

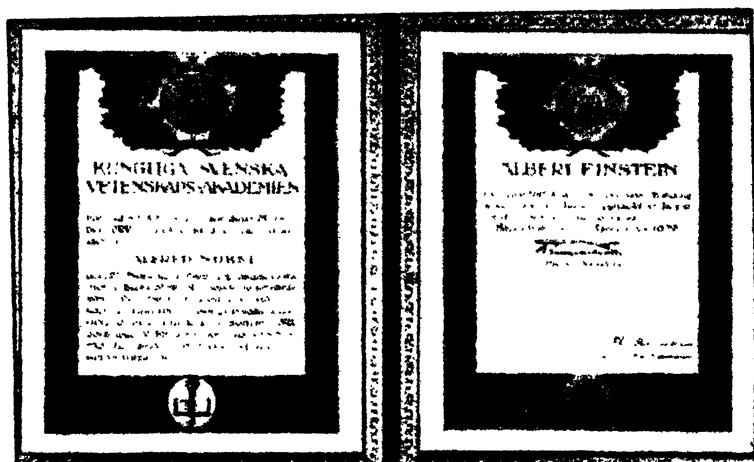
A. Nobel

নোবেল সেরেব্রেল হিমোরেজনা নারকপদগী ১৮৯৬ তা ইটালীগী সান রামোদা সংসারদগী বিদায় লৌখি। শিগ্রিঙৈদা ১৮৯৫ গী নভেম্বর ২৭তা নোবেলনা ষ্টোকহোলমগী বেঙ্ক অমদা মহাক্কী তানজরকপা অচৌবা এমাউন্ট $ 9,000,000 দিপোজিং তৌখি। মসিগা লোয়ননা মহাক্না ইরগা থন্নম্বা " গ্রেট ৱিল " উরব্বদা ফেমিলিগী মেম্বরশিং, মরুপ-মপাংশিং অমদি সাধারন প্রজা খুদিংমক্না ওক্লখি। মহাক্কী "গ্রেট ৱিল" দা ইরম্লিবদি- মহাক্না তুংশিঞ্জরল্লীবা পৈশা অসিগী শেন্দোয়না লাক্কদৌরিবা চহি কয়াদা চহি-চহিগী ওইনা পৃথিবীসিবু লৈবদা হেন্না অর্থ থোকহনগদৌবা অমদি মীওইবা জাতিগী খ্বাইদগী হেন্না কান্নবা থবক তৌরিবা/পুথোরক্লিবা মীওইশিংদা প্রাইজ ওইনা পীবিয়ু হায়বসিনি। হান্নদি "নোবেল প্রাইজ" সি দিসসিপ্লিন ৫ খক্তদা হায়বদি ফিজিক্স, কেমিষ্ট্রি, মেডিসিন ওর ফিজিওলোজি, লিটরেচর অমদি পিচ তা পীরম্মী। ১৯৬৯ দগীদি তরুকশুবা নোবেল প্রাইজ "অলফ্রেদ নোবেল মেমোরিয়েল প্রাইজ ইন ইকোনোমিক সাইন্স" সু সুইদিস গোভর্নমেন্টনা ইনট্রোদুস তৌবা হৌখি।



Nobel Foundation (Founded in 1900, Stockholm)






The Nobel Diploma



Physice &
Chemistry



Peace



Literature



Physiology or
Medicine



Economics

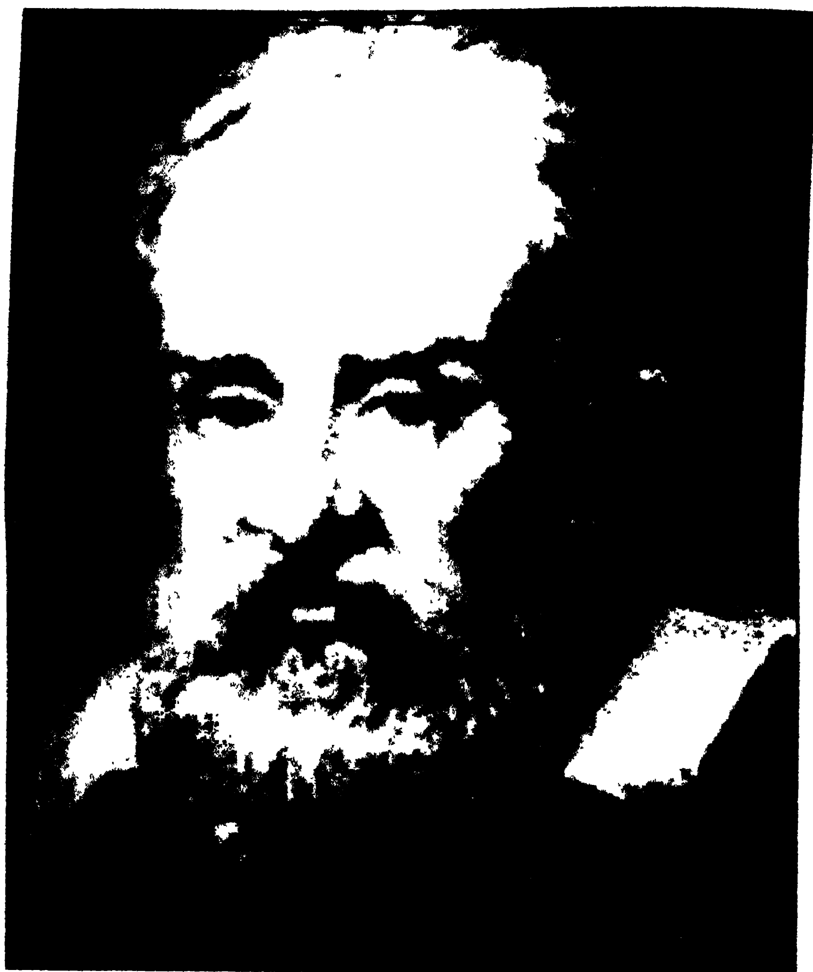
NOBEL MEDALS

ইহান হানবা নোবেল প্রাইজসি নোবেলগী মঙারকশুবা ডেদ এন্নিভর্সরি হায়বদি ১৯০১ গী ডিসেম্বর ১০ দা হৌখি। হৌজিকসু ডিসেম্বর ১০ অসি নোবেল প্রাইজ দে ওইনা পালন তৌরি। অমদি ষ্টোকহোলমদা নোবেল প্রাইজ য়েষ্টোকপগী থবক পাংথোক্লি।

ঙসিগী তংদু লৈতাদ্রবা মালেমসিদা লৈরিবা বিন লাদেন ময়ামশিংসি মাংহন্দুনা পুকচেল চাউরবা নোবেল ময়াম অমা থোরক্লবদি পৃথিবীসি সর্গ ওইহনবা ঙমগনি। মদু ওইরক্লবগী লম্বীদা ঈশ্বরনা লমজিংবীবা ওইরসনু।

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1833 | Born in Stockholm |
| 1837 | Family shifted to Finland |
| 1842 | Family again shifted to Sent. Peterburg,Russia |
| 1849 | Becomes a perfect chemist |
| 1850 | Alferd leaves Russia for Paris to study Chemistry further. |
| 1862 | Nobel establishes a small factory to prepare nitroglycerine |
| 1863 | Nobel could make a detonator |
| 1863 | His nitroglycerin factory was exploded killing a number of people including his loving younger brother |
| 1865 | He could make 'Blastic Cap' an improved version of detonator |
| 1867 | He could make a dynamite |
| 1877 | He could invent Ballistide |
| 1895 | He deposited a sum of $ 9,000,000 with a "Great Will" for Nobel Prize in five disciplines |
| 1896 | Dies ⊙ |



GALILEO GALILEI
1564-1642

*"In questions of science the authority of thousand is not worth the humblle reasoning of a single individual"* **- Galileo Galilei**

*" The Bible teaches us how to go to heaven, not how the heavens go. "* **- Galileo Galilei**

# গেলিলিও গেলিলি

*Galileo Galilei was one of the greatest of scientific pioneers. His chief discoveries were such as to revolutionize the study of the sciences. His name lives as that of an astronomer who perfected the refracting telescope and showed men the new world of the heavens. He revolutionized the world of thought with his discovery of the mountains in the moon, of the stars in the Pleiades, of Jupiter's satellites, the crescent of Venus, the ring of Saturn, and the spots on the sun.*

*Today, we regard him as a pioneer, as a man who gave the lead for enthusiasm and research in astronomy.*

নুমিত্তু ১৬৩৩ গী জুন ২২ গী অশুনবা অয়ুক্তনি। ভৌরবা শম অমদি কোইনা লৈতেংলবা অহল অমখক রোমগী মিনর্ভা কনভেন্টকী কা অমদা তুমিন লেপ্লি। মহাক্না লেপ্লিবসি ধর্ম্মবু শীংনবশিংবু নমথনবা লীংখৎপা ধর্ম্মগী ওইবা কোর্টকী বিচারপতিগী মমাংদনি। মরাল চাউনা লৈরবা ফাদোক তারবা জেলগী মীয়াৎ অমগুম অহল অদু য়েংবদা য়াম্না ফিভম শোকলে। বোরাখাউ শাননবা অপৌবা ফিনা শাবা ফুরিৎ অমা লিৎলি, কুচু তাইফেৎ তাই, মহাক্কী হকচাং কয়াৎশিং কিবনা থক-থক নিকই। মহাকপু শাথিরবা দণ্ডি অমা পীনবা লাউথোক্লবগী মাংদা তিল্লিবা খুদোংথিনিংঙাই ওইরবা শক্তমশিংদুবু য়াম্না কিনা য়েংজখি। চিক্লবা, লাংদ্রবা, নিন-খোংদ্রবা, তুমিন লৈনরিবা মীয়ামলক্তুদগী অহলদুবু কুপ্না য়েংশিল্লিবা কাংবুগী মরক্তগী অমখক্না হৌগৎলগা অমেংবা, অথোৎপা, নুংশিবা য়াওদ্রবা রাহৈদা অসুম্না হায়রকখি :

" .... But from all these consequences he is to be held absolved, provided that, with a sincere heart and a faith unfeigned, he abjures and curses the heresies he has cherished, as well as every other heresy against the church, .... and that he shall be condemned to the prison of the Inquisition during its pleasure ...."

তনীংদ্রবা অকনবা রাঙাংশিংদু লেপখিরম্মী। অহল অদুবু বিচার তৌগদৌরিবা ময়ামদুগী

মমাংদা খুউ-খুদক কুলহল্লগা মশানা য়ানা লাল্লি হায়জনবা (তশেংনা লান্দি লান্দবনি) নমফুদা কমশেল তৌহনখি। ফোর্সতা হেগুরিটনকনফেসন সাইন তৌহনখি। বাইবলদা মখুৎ থমহল্লগা গেলিলিবু মশাগী ৱাহৈশিংসি মীয়ামমাংদা নমদুনা পাথোকহনখি :

*"I, Galileo Galilei, son of late Vincenzo Galilei, Florentine, aged seventy years, arraigned personally before this tribunal, and kneeling before you, most Eminent and Reverend Lord Cardinals, Inquisitors general .... I must altogether abandon the false opinion that the sun is the centre of the world and immovable, and that the earth is not the centre of the world, and moves, and that I must not hold, defend, or teach in any way whatsoever, verbally or in writing, the said doctrine and after it had been notified to me that the said doctrine was contrary to Holy Scripture ....*

*I, the said Galileo Galilei, have abjured, promised, and bound myself as above ...., this twenty second day of June, 1663. I, Galileo Galilei, have abjured as above with my own hand".*

অসুম্না হায়নৈ মদুদি মহাক্কী অচুম্বা *"পৃথিবীনা নুমিৎকী অকোয়বদা লৈদুনা চৎলি"* হায়বসি লাল্লি হায়বা মহাক্কী আত্মানা গুমজখিদে। অদুনা ময়াম্না তাদনবা অমদি মতোমতা তাজনবা নাকোং অনিদু খুৎ - অনিনা মেনশিল্লগা মায় গাংশিল্লগা মতোমতা শোঞ্জখি "অদুমওইনমক পৃথিবীনা নুমিৎকী অকোয়বদা লৈদুনা চৎলি"। *"E pur si muove" (Nevertheless the earth does move around the sun) !* অসুম্না "পৃথিবীনা নুমিৎকী অকোয়বদা লৈদুনা চৎপনি, নুমিৎনা পৃথিবীগী অকোয়বদা লৈদুনা চৎপা নত্তে" হায়বা অচুম্বনি ফোংদোক্লুবদা চর্চকী থাজবগী মায়োক্তা থবক তৌই হায়বগীদমক্তা গেলিলিওবু দণ্ড পীখিবনি। পীবগী দণ্ডিমক নত্রগসু পুক্নিচুম্না হাউস এরেষ্ট তৌদুনা বন্দি অমা ওইনা থমখিবনি। নীংশিংবা য়াই, মমাংদসু "পৃথিবী অসি মতুম তাই, পাক্তে" হায়রুবগীদমক সোক্রেটসপু চর্চ কাংবুনা হু পীথক্লুনা হাংখিবনি। শীগদৌবা নোংমা ৱাংলিঙেদা সোক্রেটসকী অশেংবা ছাত্র প্লেটো লাক্লুনা মহাক্কী ওঝাদা হায়জখি :

*"... ওঝা, ওঝাগী পুক্নিসি অমুক্তং কনখিসি, ওঝাগী কোকসিদি মমল নাইদ্রবা পৃথিবী পুম্বগী লাইব্রেরিগুম্বনি .... ওঝাগী অচুম্বদুদি অদুম চুমদুনা লৈহৌরগদৌবনি .... লাঞ্জরে হায়বা ৱাহৈদুদং মীয়ামদা হায়জবদা কয়ামুক কাইরগদগে...!"*

সোক্রেটসনা নুংশিনা মহাক্কী ছাত্র প্লেটোবু কোনশিনবীরগা অসুম্না হায়খি :

*"... য়েংউ, ঐগী নুংশিজরবা প্লেটো! (মমিংতা মপী তারগা!) ঐ খঙই, নহাক্না ঐবু কয়াগী মতিক নীংজবা, কয়াগী মতিক নুংশিজবা! ঐনসু নহাকপু ঐগী*

*খাইদগী নুংশিজবা, অশেংবা ছাত্র অমনি হায়না লৌরিবনি! অদুবু, ঈশ্বরনদি ঐখোয় অনি অমুক হন্না উন্নবগী তাঞ্জাদু তশ্বীরমদ্রবমাল্লে! অসুক শাংলবা ঐগী পুন্সিসে অচুম্বা অমখক্তং ফংনবা হোৎনবদা কখোরক্লবনি ... অশেংবদু হৌজিক ঐনা ফংবা ঙল্লে .... লেমহৌরিবা ঐগী পুন্সি মতেক খরসি নুংশিবগীদমক্তা ঐগী অচুম্বদু সেক্রিফাইস তৌবা ঙল্লোই ... প্লেটো নত্ত ওঝাবু ঝারৌগনু ....!"* অচুম্বদবু পামজবা মহাক্কী ওঝাগী ঝাহৈশিংদু তাবদা প্লেটো জ্ঞান তাখি। অমুকহন্না উজগে হায়বদা অমুক উবা ফংলরোইদৌবা নুংশিজরবা ওঝাদুগী মখোংদা কোন্দুনা কয়মখৈ কপ্পল্লগা ওঝা-ছাত্র অনিদু অরোইবগী ওইনা বিদায় পীনখি....! সোক্রেটসনা পেঞ্জখিবদি *"ঐ চৎখ্রবসু ঐগী অচুম্বদুদি লেংদনা লৈহৌরগনি অমা? ঐগী অশেংবা ছাত্র প্লেটোনা শোয়দনা অচুম্বগীদমক্তা খোঙুল লীরকখিগনি হায়বসিদনি"।* মীৎয়েং তামল্লবা প্লেটোবু মায় পাক্লক্লবা সোক্রেটসনা ঈশ্বরগী মফমদা অরোইবা ওইনা মঙ্গল নীজখি। নোংঙাল্লবদা, *Inquisition* গী ওফিসিয়েলশিংনা তিল্লিবা মীয়াম মমাংদা সোক্রেটসপু পুখোরক্লগা হায়খি :

*"সোক্রেটস! অরোইবা ওইনা ঐখোয়না অমুকসু হায়রিবসিনি - মীয়াম মাংদা পৃথিবী মতুম তাই হায়রক্বদু লাল্লে হায়জরো, নপুন্সিদু কনবিরগে .... নত্রগদি, উরেদনা মাংদা থল্লিবা হেম্লোক গ্লাস অথনবসি (হু) থকপা তাবনি ....!"*

সোক্রেটসনা চর্চকী ওফিসিয়েলশিং অমদি তিল্লিবা মীয়াম মমাংদুদা হেম্লোক গ্লাসতু থাঙ্গৎলগা যৌনা লৈনা হায়খি :

*"ঐনা অমুক্কসু হন্না হায়রিবসিনি পৃথিবীসে মতুম তাবনি ....!"*

অসি হায়রল্লগা হেম্লোক গ্লাসতু থক্কুনা মীয়াম মাংদা সুইসাইদ তৌখি। শীরমদাইদা মপুক্লিংদা খঞ্জখি :

*"ঐনা ঙসি মীয়াম মাংদা সুইসাইদ তৌরিবসে ঐ লানবগীদি নত্তেকো .... হে ঈশ্বর! ... অরোইবা ওইনা খুরুমজরি .... ঐগী অচুম্বা অদুগীদমক্তনি ..... পংলবা ময়ামসিগী পেন্ননবগীদমক্তনি ....!!"*

তশেংবমকনি, কয়াদা তমথিরমল্লবা! মতমদুদা অচুম্বা অমগীদমক্তা থঝাইনা পোত্থা ওইনখিবসি সোক্রেটসথক্তা নৎখিদে, ... অতোপ্পা হিষ্টরি কয়া অমসু লৈরিবনি। অদুগা হৌজিক্কী মতমদনা ...... অরানবা অমা লোৎননবা হোৎনবদা অরানবা চাম-চামনা খুজিং ওইনরক্লবা!

গেলিলিও গেলেলি ইটালিগী পিসাদা ১৫৬৪ গী ফেব্রুয়ারি তাং ১৫ দা পোকখি। হায়রিবা চহি অসিমক্তদা মাইকেলেনজেলোনা শীরবা মতুং নুমিৎ হুম্নি শুবদা ইংলণ্ডদা সেক্সপিয়ার পোকখি। মখোয় অনিগুম্না গেলিলিওসু কলা, ঈশৈ, সাহিত্য অমদি লাইয়েকপনচিংবদা য়াম্না থঝাই য়াওরকখি। মহাক্কী মপানা (ভিনসেঞ্জো গেলিলি,

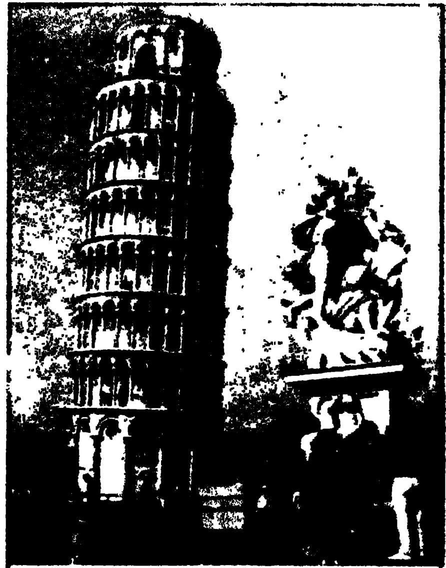


গেলিলিওনা কেথেড্রেলগী সিলিংদগী য়াম্বুরিবা থাউমৈনা চাং নাইনা হুক্সং-হুন্দা হায়বদু য়েংবা

ম্যাথেমেটিসিয়ান অমসুং মেঠমেটিকসিয়ান) ইহান হান্না গেলিলিও সি জেনিয়সকী টেলেন্ট অমা লৈ হায়বসি খঙবা ঙমখি। গেলিলিওনা অঙাং ওইরিঙৈদা মখোয়গী ফেমিলিসি ফ্লোরেনচতা হোংলকখি। মফমদুদা গেলিলিওনা মোনাষ্ট্রিদা লাইরিক তম্বা হৌরকখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী হৌনা গেলিলিও মেঠমেটিক্স অমসুং মেকানিক্সতা য়াম্না থবাই য়াওজখি, পামজরকখি। অদুবু চহি ১৭ শুরকপদা ১৫৮১ দা মপানা গেলিলিও পিসা য়ুনিভর্সিটিদা মেডিসিন তম্নবা মীং চনখি। তৌইশুমসুং ইয়ুক্লিড কী বার্কশিং পারুবদগী মহাক্কী বাখলসি (মাইণ্ডসি) অতোপ্পা চেন্নেল অমদা লাকখি। গেলিলিওনা য়াম্না পামজখিবসি অর্কেমেডিজগী রাইটিংস অমদি ইলিমেন্টরি বার্কস ওফ জিওমেট্রিনি। গেলিলিও মেঠমেটিকেল সাইন্সসি য়াম্না থুনা ওবজর্ভ তৌবা ঙমখি, লৌশিনবা ঙমখি। পিসাদা লৈরিঙৈদা নোংমা কেথেড্রেলদা ফম্লিঙৈদা গেলিলিওনা সিলিংদগী য়াম্বুরিবা থাউমৈনা চাং নাইনা হুক্সং-হুন্দা হায়বদু উখি অমসুং কুপনা নৈনখি। পেন্দুলুম্না হুক্সং-হুন্দা হায়বদুগী চপচাবা মতম অমসুং অরাপ্পা ওনখি। মসিদগী মহাক্না "লোজ ওফ পেণ্ডুলুম" পুথোকখি - মসিনা ঙসিগী ফক্লাং ঘরিনচিংবদা মতম চপ চানা ওনবদা মতেং পাংলি (introduction of mathematics into physics)

চহি ২৫ শুরকপদা (১৫৮৯) গেলিলিও, গ্রাণ্ড ডিউক ওফ টসকেনিগী এসিষ্টেন্সকী মতেংদগী য়ুনিভর্সিটি ওফ পিসাগী মেঠমেটিক্স প্রোফেসার ওইনা চংখি। গেলিলিওনা য়ুনিভর্সিটি অসিদা Ptolemaic astronomy (the theory that the sun and planets revolve around the earth) তম্বীখি। মেঠমেটিক্সকী প্রোফেসার অমা ওইনা গেলিলিওনা এরিষ্টোটলগী সাইন্টিফিক থীওরিশিংদু এনালাইসিস তৌখি। এরিষ্টোটলনা হান্না ক্লেম তৌরম্বদি পোৎশকশিংনা তাবকপগী স্পিডসি মখোয়গী অরুম্বগা মরী লৈনৈ অসিনি[the speed of falling objects was proportional to their weights] গেলিলিওনা মসিগী থীওরিসি য়ানিংখিদে অ মসুং এরিষ্টোটলগী থীওরিসি লাল্লি হায়না মীয়াম মমাংদা প্রমান তৌদুনা ককথৎপা পামখি। মসিগীদমক্তা গেলিলিওনা মীয়াম মমাংদা পিসা টাবরগী মথক্তগী মিশিনা শাবা পাউণ্ড ১০ অমদি পাউণ্ড ১ লুম্বা বল অনিখক থাদদুনা উৎখি। বল অনিদুনা পৃথিবী লৈমায়দা মতম চপ মান্ননা য়ৌখি। এক্সপরিমেন্ট অসিদগী গেলিলিওনা এসেলরেসনগী

কনসেপসি ডিভেলপ তৌখি। ১৬০৪ দা গেলিলিওনা "লোজ ওফ ফোল্লিং বোডিজ" পুথোকখি। মথং-মথং মাগী থীওরিময়াম অমা পল্লিস তৌরকখি। পুথোকখি লাইরিক কয়াসু :


লিনিং টবার ওফ পিসা

# ওন মেকানিক্স
# ওন মোসনস
# ওন সিষ্টেম ওফ ডি য়ুনিভর্স
# ওন সাউণ্ড এণ্ড স্পিচ
# ওন লাইট এণ্ড কলর অসিনচিংবা।

১৫৯৩ দা গেলিলিওনা মহাক্কী প্রাইভেট ষ্টুডেন্সকীদমক্তা অফবা মরীকচুম্না ইবা মেকানিক্সনচিংবগী মেটরিয়েলস ময়াম অমা কল্লেক্সন তৌখি। শগোল অমনা চিংখৎপা গুন্থগী চাংদা ঈশিংনা চিংখৎনবা ব্রাটর পম্প অমসু পুথোকখি।

১৫৯৭ দা গেলিলিওনা মেকানিকেল ইঞ্জিনিয়ার অমসুং মিলিটরি পর্সনশিংদা কান্নগদৌবা "Calculating Compass" অমসু পুথোকখি। মরকসিদা, গেলিলিওনা জোহান্স কেপ্লরগসু চিঠি থাদোক থাজিন তৌনদুনা আইডিয়াশিং শ্যার তৌনখি। গেলিলিওনা কেপ্লরগী লাইরিক "Mystery of the Cosmos (Mysterium cosmographicum) থরাহিয়াওনা পাখি। কেপ্লরগী কোপর্নিকান ভিয়ুজনা গেলিলিওদা অচৌবা ইমপেক অমসু পীখি। কেপ্লরনসু গেলিলিওবু "Theory of a Heliocentric Earth" পু ওপনলি সপ্পোর্ট তৌবা অমা ওইহনবনি হায়বগী থাজবা লৈখি। অদুবু মতমদুদা গেলিলিওদি মেকানিকেল থীওরিজদা হেন্না পুক্নিং লুপখিদুনা কেপ্লরগী অনিংবশিংদুদা থোইনা পুক্নিং চংখিদে। অদুগীসু মথক্তা মতমদুদা গেলিলিওসি মেরিনা গম্বা কৌবী ভেনেসিয়ান নুপী অমগা য়াম্না কনবা পর্সনেল রিলেসন (অরোনবা মরী) লৈনরকখি অমদি মখোয় অনিগী মচানুপা অমগা মচানুপী অনিগা লৈখি। ১৬০৯ দা ফ্লান্দর্সকী আনোক শাবশিংনা কনভেক্স অমসুং কনকেভ গ্লাস শীজিন্নদুনা অরাপ্পদা লৈবা পোৎপু নক্না উহনবা গুম্বা "স্পাইগ্লাস" পুথোক্লে হায়বা পাউসি গেলেলিওনা তাখি। মসিনা গেলেলিওগী পুন্সিদা অচৌবা টর্নিং পোইন্ট অমা ওইহনখি। গেলেলিওনা গ্লাস অনিখক

ফংবা ঙমখি অমনা নাকল অমা কনভেক্স ওই অদুগা অতোপ্পদুনা নাকল অমা কনকেভ ওই। মসি মহাক্না মিসিনা শাবা ট্যুব অমগী মচিন অনিদুদা অমমম থমখি। গ্লাস অনিদু ফাওরগা ট্যুব মনুংদুদা য়েংখি ... লাউরকখি .... Eureka! ... মায়পাক্লে! গেলিলিওনা টেলেসকোপ শাবা ঙম্নে অমদি অরাপ্পা পোৎশিংবু শরুক ৩- হেন্না চাউনা (magnified objects 30 times) উহনবা ঙম্বা টেলেস্কোপ্তু মীয়াম মাংদা উত্তুনা য়েংহনখি। তশেংবনি,

*" Galileo had made a telescope and opened a new and marvellous window through which to read the great book of the heaven".*

ফ্লোরেন্সকী প্রাণ্ড ড্যুক কী এমবাসেদরসু গেলিলিওগী ডিমোন্সট্রেসনদু য়েংবা য়াওখি। অঙকপা ফাওরবা এম্বাসেদরনা ড্যুক্তা পাউদু তমখি। গেলিলিওনা টেলেস্কোপ অমা ড্যুক্কুদা খুদোল তমখি। ড্যুক্কুনা পেনমন্নদুনা গেলিলিওবু পাদুআ য়ুনিভর্সিটিগী লাইফ টাইম প্রোফেসার হাপখি অদুগা মহাক্কী তন্নবসু ফ্লোরিনস ৫২০ দগী ১০০০ দা হেনগৎহনখি। য়ুনিভর্সিটি অসিদা মহাক চহি ১৮ থবক তৌখি। মরুওইনা জিওমেট্রি অমদি এস্ট্রোনোমিদা লেকচর পীখি। অদুগা প্রাইভেৎ লেকচরসু কোসমোগ্রাফি ওপটিক্স, এরিথমেটিক্স অমসুং মিলিটরি ইঞ্জিনিয়ারিংনচিংবদা পীখি। গেলিলিওগী জ্ঞানগী ঙমখৈসি অসুম-অসুম পাকথোক্লকখি অদুগা মীয়াম্না মহাকপু খঙলকপগী চাংসু য়াম্না ৱাংখৎলকখি। নুমিদাংগী মতমদা মহাক্কী টেলেস্কোপ শীজিন্নদুনা থা, থৱানমিচাক অমদি অতিয়াগী গ্রহশিং য়েংদুনা থীজিনবা হৌরকখি। অসুম্না গেলিলিওনা মশানা শাজবা টেলেস্কোপকী মতেংনা থা অসি ইকোয় কোয়বা লৈতেম মান্নবা লৈমায় নত্তে; থাদা চিং অমসুং অমুৎপা মৈগী চীং মতোন্দা শেম্বা পাৎ মানবা ক্রেটর ময়াম অমা লৈবদু উবা ঙমখি। মথংদা *মিলকী-ৱে* অসি থৱানমিচাক ময়াম অমনা পুনশিন্নগা শেম্বনি হায়বসি খঙবা ঙমখি। লোয়ননা ভেনসকী



মীয়াম্না গেলিলিওগী টেলেস্কোপ য়েংবা

ফেজ, জুপিটরগী থা মরিখক, সটর্নস রিং, সনস্পোৎনচিংবা মথং-মথং উবা ঙম্লকখি। তশেংনা হায়রবদা, গেলিলিওগী ৱার্কনা ঙসিগী এস্ট্রোফিজিক্সকী অৱাংবা

থাকসি য়ৌরকপদা অচৌবা মতেং অমা পীখি। গেলিলিওনা মহাক্কী লাইরিক *Sidereus Nuncius (The Starry Messenger)* দা অসুন্না ফোংদোকলি :

*"I give thanks to God, who has been pleased to make me the first observer of marvelous things unrevealed to bygone age .... But the greatest marvel of all is the discovery of four new planets (four satellites of Jupiter) ..."*

ভেনস অমদি মর্করি প্লানেটশিংসু নুমিৎকী অকোইবদা লৈ অমদি নুমিৎসু মশামক্কী একসিসতা উংই হায়বসি গেলিলিওনা ময়েক শেংনা খঙবা গুপ্লকখি। তশেংনমক,

*"Galileo is the creator of modern scientific method. He was the first man to publish maps of the moon".*

আইন্সটাইন্না অসুন্না ইখি :

*"Pure logical thinking cannot yield us any knowledge of the empirical world; all knowledge of reality starts from experience and ends in it .... Because Galileo saw things, and particularly because he drummed it into the scientific world, he is the father of modern physics - indeed, of modern science altogether".*

ভেনিসতা লৈবা 'ডোগেজ কোর্ট' কী বৃটিশ এম্বাসেদরনা ইংলণ্ডদা লৈবা মাগী মকোকথোংবা ওফিসিয়েলশিংদা গেলিলিওগী *"The Starry Messenger"* ফোংবা নুমিত্তুদা অসুন্না রিপোর্ট পীখি :

*"The mathematical professor at Padua hath .... discovered four new planets rolling about the spheres of Jupitor, besides many other unknown fixed stars; ... By the next ship your lordship shall receive from me one of the optical instruments, as it is bettered by this man".*

পাউসি পুক্রিংদা থুক লাউবা পোকহনবা অমদি য়াম্না শীংথানিঙাই ওইবা অমদি ইকাই খুম্নবদা মতীকচাবা অমা ওইনা লৌনখি। গেলিলিও য়ুনিভর্সিটি ওফ পিসাগী এপোইন্টমেন্ট ফংবগা লোয়ননা মাগী পোক্রফম লমদমদা চৎনিংবগী য়াম্না লাংতক্লরমই। অদুবু পিসাদা চৎপা হায়বসি গেলিলিওগীদমক্তদি য়াম্না খুদোংথিনিঙাই ওইবা গ্রেট ব্লণ্ডর অমা ওইগনি মরমদি মফমসিদনি ধর্ম্মগী মায়োক্তা লাকপশিংবু নমথনবা থমলিবা ধর্ম্মগী কোর্ট লৈরিবসি। অমরোমদনা, ভেনিসিয়ান টেরিটোরিদা লৈরিবা পাদুআ য়ুনিভর্সিটি অসিনা য়াম্না হেন্না ইন্দিপেন্দেন্ট ওইবনি।

পিসাদা লাক্লবা মতুংদা গেলিলিওনা কোপর্নিকান থীওরীগী অচুম্বদুবু এক্সেপ তৌবগা লোয়ননা মীয়ামদা খঙননবা, ভাব তানবা কোপর্নিকান ডোক্ট্রিন শন্দোকপা হৌরকখি। অমরোমদনা রোমান কেথোলিক চর্চগী কাংবুনা মদু চর্চকী মায়োক্তনি হায়না

লৌখি লোয়ননা য়েক্রবা মশীং অসুম অসুম হেঙ্গৎলকখি। মরকসিদা, গেলিলিওনা পাব্লিবা হায়র অথোরিতিদা জিওসেন্ট্রিক থীওরী ওফ য়ুনিভর্স (পৃথিবীনা য়ুনিভর্সকী সেন্টরনি) অসি য়ানিংদে হায়দুনা চিঠী অমা ইখি। ধর্মগী কোর্টনা গেলিলিওবু কৌখৎখি অদুম ওইনমক পোপ পাউল V অমসুং অতোপ্পা য়াম্না ইনফ্লুয়েনসিয়েল ওইরবা মরুওইবা হায় ওফিসিয়েলশিংনা গেলিলিওবু ১৬১৬ কী ফেব্রুয়ারি থাদা মখাগী ব্লার্নিংসি পীরগা নাম্বোকহনখি :

*"Propositions to be forbidden: that the sun is immovable at the centre of the heaven; that the earth is not at the centre of the heaven, and is not immovable, but moves by the double motion".*

গেলিলিও মশামক খুদোং থীরমগদবদগী নাম্বোকখি। তৌইগুম্বসুং মহাক মশামক্তা কোপর্নিকান ব্লার্লশু সিষ্টেমবুদি ডিফেণ্ড তৌবা য়াহনখিদ্রে। মসিগী মতুং তাবদদি গেলিলিও মশামক এষ্ট্রোনোমি অমদি থীওরিজ ওফ মোসন এণ্ড মেকানিক্সতা য়াম্না কুপথনা রিসার্চ তৌবা হৌখি। ১৬৩২ দা গেলিলিওনা মহাক্কী লাইরিক *"Dialogue Concerning the Two Chief World Systems: Ptolemaic and Copernican"* ফোংখি। লাইরিক অসিদা গেলিলিওনা য়াম্না ময়েক শেংনা *"Geocentric Ptolemaic System"* গী মপুংফাদবা অমদি *"Copernican sun-centered system"* গী অচুম্বদু উৎলি। ১৬৩৩গী জুন তাং ২২ দা গেলিলিওবু *Inquisition* দা কৌখৎলগা কোর্টকী বিচার চখখি। গেলিলিওগী ট্রাইয়েলসিদা জজ ১০, কার্ডিনলস খুদিংমক অমসুং ডোমিনিকানস লোইনমক য়াওখি। *Inquisition* গী *Commissioner-General* না ট্রাইয়েলদু কন্দক তৌখি। গেলিলিওনা ১৬১৬ কী এগ্রিমেন্ট ঙাক্না চত্রে হায়না মরাল শীখি। অরোইবা রাই ওইনা গেলিলিওবু মীয়াম মাংদা লাল্লে হায়না নমফুদ্দা ব্রাশকহনখি, মখা তানা সাইন্সকী থবক মখা চখবা য়াহনখিদে অমসুং মপুন্সিচুপ্পা ফাজিন্দুনা থমখি।



১৬৩৩গী জুন তাং ২২ দা গেলিলিওবু Inquisition দা কৌখৎলগা কোর্টকী বিচার চখবা

গেলিলিওগী লেমহৌরিবা পুন্সিদু ফ্লোরেনচতগী খরা থাপতোক্লা লৈবা

কনত্রি হাউস অমদা হাউস এরেষ্ট কী মখাদা ফাজিন্দুনা থমখি। করিমত্তা ফোংদোকপা য়াহনখিদে। গেলিলিওনা অরোইবা ওইনা থবক অমত্তংদি পাংথোক্লমগে হায়দুনা লেপখি। মহাক্কী অরোইবা লাইরিক *"Dialogue Concerning Two New Sciences"* (মোর্ডন ফিজিক্সকী মমিং চৎলবা লাইরিক) অসি ট্রাইয়েল তৌখিবা চহি ৩ গী মতুংদা (মতমদুদা গেলিলিও চহি ৭২ শুরে) ইবা লোইখি। লাইরিক অসি হোল্লেণ্ডগী লিডেনদা ১৬৩৮ দা ফোংখি। অদুবু লাইবক



কনত্রি হাউস অমদা হাউস এরেষ্ট কী মখাদা ফাজিন্দুনা থম্লবা গেলিলিও

থীবদি গেলিলিওনা মহাক্কী য়ানা পুথোকচবা পামজরবা লাইরিক্তু প্রিন্ট ফোর্মদা উবা ঙম্লনবগী ঈশ্বরনা শক্তি পীনবীরমদ্রে। ১৬৩৮ দা গেলিলিও লাইবক থীবনি, মমিং পুরা তাংখি। মহাক্কী খাইদগী নুংশিজরবা লুনা তিন্নরবা মরুপ প্রিষ্ট ফাদর কাষ্টেল্লিনা অসুম্না নীংঙমদনা ফোংদোকখি :

*"The noblest eye which nature ever made is darkened......"*

মমিং তাংলবসু তাংনা গেলিলিও মহাক্কী সাইন্টিফিক করেসপোন্দেনসশিংদি লেপাখিদে। পুন্সি লোইরমদাইদা মহাক্কী খাইদগী নৌবা থীওরিশিংদু মহাক্কী ছাত্রশিং মরু ওইনা ভিভিয়ানি অমসুং টোবিসেল্লিদা ডিক্তেৎ তৌদুনা তাকপীখি। য়ুনিভর্সকী অঙকপা ময়াম অমা সোলুসন তৌনবা কন্না খল্লিঙৈদা গেলিলিওগী মশা শোকচিল্লকখি। লাইহৌ লাকপগা লোয়ননা গেলিলিও বন্দি অমা ওইনা ওইনা মশাগী য়ুমদা ১৬৪২ গী জানুয়ারি ৮ দা (মশাগী চহি ৭৮ শুরকপদা) সংসারদগী বিদায় লৌখি। মহাক্না লৈখিদবা অসিগী ইকুই কুইদনা চহি অসিমক্তদা ইংলণ্ডদা দি গ্রেৎ সাইন্টিষ্ট আইজাক নিউটন পোকখি। কনানা খঙগনি *Incarnation Theory* সিনা চুম্বা তারগদি অদুগুম্বা নীঙমদনা লৈখিদ্রবা গেলিলিওগী আত্মানা অমুক নিউটনগী সায়োন্দা লাক্লুনা মনিং মথা তম্না সাইন্টিফিক রিসার্চ চত্থদুনা মীওইবা জাতিগী সেবা তৌবা ঙম্বা ওইখিবসু। অদুবু লাইবক থীবদি *Inquisition* না গেলিলিওগী মশাদু সংস্কার তৌবা য়াহনখিদে। অসুম্না চর্চকী নিন্দা অমগা লোয়ননা গেলিলিওগী পুন্সি লোমখি অদুগা হায়রিবা নিন্দাসি চহি ৪১৫ অমগা শংথখি। ১৯৭৯ দা পোপ জোহন পাউল II না রোমান কেথোলিক চর্চনা লান্না গেলিলিওবু *condemn* তৌব্রে অমদি গেলিলিওনা হায়খিবশিংদু

অচুম্বনি হায়বা খঙলকখি। লোয়ননা মহাক্কী মরালদু কোকপীখি।

লোয়শিল্লকপদা, গেলিলিওনা হায়রম্বা ইস্টেটমেন্ট অমা পামীন্নসি :

*" We can't teach people anything ; we can only help them discover it within themselves.* - ***Galileo***

## CHRONOLOGY

1564 Born in Pisa
1581 Enrolls in the University of Pisa to study medicine
1586 Begins to question the science and philosophy of Aristotle
1589 Becomes a professor of mathematics at the University of Pisa
1597 Invented a calculating compass.
1632 Published Letters on Sunspots
1632 Church has ordered the printer of his book "Dialogues Concerning the Two Chief World Systems" to discontinue and Galileo was summoned to Rome to defend himself.
1638 Publishes his book "Dialogues concerning the Two Chief world Systems: Ptolemaic and Copernican"
1642 Dies ⊙



STEPHEN HAWKING
(1942 - )

*" A physical theory is just a mathematical model and it is maningless to ask whether it corresponds to reality.*
***- Stephen Hawking***

# ষ্টেফন হোকিং

*"The magnitude of Stephen Hawking's discoveries and his success in awakening public to the beauty of science are remarkable. His determination to overcome the debilitating handicap makes him unique, leaving indelible mark in the entire history of science."*

মীংচৎ উরোং খিন্দুনা পুন্সিদা মায় পাকত্নবা শক্লাইরবা মীওই কয়া অমদি পম্বুংদু ফংনবা হোৎনবদা অওকপা অকিবা মখল কয়াগী চৈথেং নংখি। জোন মিলটন চহি ৪৪ শুরকপদা মমিৎ তাংখি। মমিৎ তাংলবা মতুং চহি ১৬ লৈরগা পৃথিবী ফাওরবা মহাক্কী ক্লাসিক বুক "পেরেডাইজ লোষ্ট" ইখি। নোংম-নোংমগী না-পংবগী চাং অসুম-অসুম হেল্লিরক্তুনা চহি ৪৬ শুরকপদা জর্মনগী ফাওরবা কম্পোজর লুডবিগ ভান বীথোবন না পুরা পাংখি। অদুবু হন্নবা লৈতনা কন্না হোৎনরবা মতুংদা মহাক্কী গ্রেটেষ্ট ম্যুজিক "দি নাইন্থ সিমফোনি" কম্পোজ তৌখি। এয়ার ক্রাসতা মখোঙ অনীমক ককত্নবা মতুংদা বৃটিশ ফাইতর পাইলোৎ ডোগ্লাস বেদরনা অমুকহন্না আর্টিফিসিয়েল লিমস শীজিন্নদুনা জোইন তৌখি। অনীশুবা পৃথিবীগী লানজাওদা মহাকপু জর্মনশিংনা অহন্নক ফাখি অদুবু অহন্নক হন্না মহাক্লা নাম্থোকখি। কার এক্সিডেন্ট অমদগী ইরিক মোহন থবাক্কী মখা মখৈ (খুৎ অনীসু য়াওনা) পেরেলাইসিস তৌখি। মসিগী মতুং চহি ১৩ লৈরগা (১৯৭৭ তগী) মচিন্না ব্রস চিক্তুনা লাই-য়েকপগী থবক চখবা হৌরকখি (ৱাটর কলর পেন্টিংস)। মতুংদা মোহননা লোকেল, নেসনেল অমদি ইন্টর্নেসনেলগী এবার্ড ময়াম অমা ফংখি। পোকপদগী মমিৎ উবা ফংজরক্তবা টোম সুল্লিভাননা শুসিসু মখল কয়াগী মশান্নদা -গোলফস, ইসকস, হোর্স রাইডিং, রেস অমদি ইরোইবনচিংবা মায়পাক্লা শরুক য়াবা ঙম্লি। চহি ৮ শুরকপদগী মমিৎ তাংলক্কবা ডেভিদ দবলিউ হার্টিমেননা মতম চুন্নদা মঙখিবা মঙলানসি টেম্পল য়ুনিভর্সিটি মেডিকেল স্কুলদগী ডাক্তর তম্না লোইবনি। হন্নবা লৈতনা হোৎনদুনা চহি ২৭ সুরকপদা মহাক্লা ইহান হানবা ওইনা মীৎ তাংলবা মীনা ডাক্তর তম্না লোইবা ঙম্না মীশক ওইখি।

ফ্রেনকলিন ডি. রুজভেল্ট চহি ৩৯ শুরকপদা পোলিওনা নাদুনা পেরেলাইসিস তৌখি। অদুমওইনমক মহাক অমেরিকাগী খ্বাইদগী পাম্নবা অমদি ইনফ্লুয়েনসিপ ওইবা লীডরশিংগী মরক্তা অমা ওইরকখি। মহাকপু অমেরিকাগী প্রসিডেন্ট টার্ম মরিরক হন্না খনখি। হন্দক্তসু *"Black"* ফিলমদা উৎখিবদুনি, নাসু পংলবা, মরোলসু থোক্তবা অমদি মমিৎসু উদ্রবা নুপীমচা অমনা কন্না হোৎনবদগী কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিদগী ডিগ্রী লৌবা ঙমখিবদু। অসুম্না হেলেন কেল্লর, মাইকেলেঞ্জেলো, ইট্‌ঝাক পর্লমেন ব্রার্ল্ড - ক্লাস কনসর্ট ভাইওলিনিষ্ট) জেমস থর্বর (কার্টুনিষ্ট এণ্ড হ্যমরিষ্ট), হেথর হ্বাইটোন (অমেরিকান মিস ১৯৯৪), জিম ঐসেনরিচ (বেজবল প্লেয়র), রাফর জোনসন (দেকাথ্লোন চেম্পিয়ন), জেমস অর্ল জোনস (ব্রার্ল্ড রিনাউণ্ড এক্তর), তোম ডেম্পসি (ফুটবল্লর), জোআন বেনোইট (ওলিম্পিক গোল্ড মেদালিষ্ট) জোন কোপ (য়ু.এস. সেনিয়র চেম্বর ওফ কমর্স), ব্বিলমা রুদোলফ (ওলিম্পিক গোল্ড মেদালিষ্ট), জোহান কেপ্লর নচিংবা খুদিংমক ফিজিকেলগী ওইবা চৈথেং কয়া থেংনরবা মতুংদা মায় পাকখিবা ঙাক্তনি। ঙসি-ঙসিমকসু লিভিং আইষ্টাইন অমগুম ময়াম্না লৌনরিবা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিগী ফাওরবা থিওরেটিকেল ফিজিসিষ্ট প্রোফেসার ষ্টেফন হোকিং (এ ব্রিফ হিষ্টরি ওফ টাইমগী অইবা) লৌ গেরিগ লায়নানা (মোটোর নিয়ুরোন ডিজিয়েজ) নাবদগী হুইল চিয়ারদা কনফাইন তৌদুনা লৈরি। নীংশিংবা য়াই :

*" History has demonstrated that the most notable winners usually encountered heartbreaking obstacles before they triumphed. They won because they refused to become discouraged by their defeats".*

*- B.C. Forbes*

হুইল চিয়ারদা কনফাইন তৌরিবা ষ্টেফন হোকিংনা "থীওরী ওফ ইভিরিথিং" (T.E.) গী মতাংদা হৌজিক কন্না থীগৎলি। থীওরি অসিনা য়ুনিভর্স পোকখিবা অমদি মসিনা ঙসি ফাওবদা ওইরক্নিবা অসিগী ফিভম (ইভোলুসন) শন্দোক্না তাক্কদৌরি। ময়াম্না থাজনরিবা অমনা থীওরি অসিনা টুয়েন্টিয়েৎ সেনচুরিগী খ্বাইদগী চাউবা ইন্টেল্লেকচুয়েল এচিভমেন্ট অনীখক - রিলেটিভিতি অমসুং ক্বান্টম মেকানিক্স অনীসি শম্নহনগদৌরি। অহানবগী অসিনা গ্রেভিতিদা বেজ তৌবা লার্জ স্কেল ষ্ট্রকচর ওফ য়ুনিভর্সকী মতাংদা নৈনবনি অদুগা অকোনবগী অসিনা অপিকপা মাইক্রো ব্রার্ল্ড - এটোমিক অমসুং সব-এটোমিক লেভেলদা নৈনবনি। চহি ৩০ শুদ্রিঙৈগী মমাংদগী ষ্টেফন হোকিং ফিজিক্সকী অথোইবা লিজেণ্ড অমা ওইবা ঙমখি অমসুং আইন্সটাইনগী মতুং তারকপদা ঙসিগী খ্বাইদগী ব্রিল্লিয়েন্ট ওইরবা থিওরেটিকল ফিজিসিষ্ট অমসুং গ্রেটেষ্ট লিভিং এষ্ট্রোফিজিসিষ্ট অমা ওইনা ময়াম্না লৌনরি। হৌজিক-হৌজিকমক হোকিং ইংলণ্ডদা লৈরিবা য়ুনিভর্সিতি ওফ কেম্ব্রিজগী খ্বাইদগী প্রেসটিজিয়স ওইরবা

সাইন্টিফিক পোজিসন (চিয়ার)-" দি লুকাসিয়ান চিয়ার ওফ মেঠমেটিক্স" কী ফম পায়রি। ফম অসি মতম অমদা সার আইজাক নিউটন্না পায়খি অদুগী মতুংদা অনীশুবা পাউল ডাইরাক্না পায়খি।

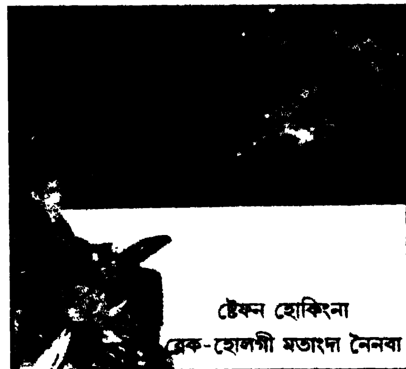
ষ্টেফন হোকিং ১৯৪২ গী জানুয়ারি ৮ দা ওক্সফোর্ড তা পোকখি। নুমিৎসিমক ইটালিগী অকাওবা এষ্ট্রোনোমর গেলিলিও গেলিলি লৈখিদবগী ৩০০ লক শুবা দেথ এনিভর্সরি নুমিৎনি। মহাক্কী মপা ফ্রেংক নোর্থ-ব্রেষ্ট লণ্ডনগী মিল হিলদা লৈবা নেসনেল ইন্সটিট্যুট ফোর মেডিকেল সাইন্সেসতা রিসার্চ বাইওলোজিষ্ট অমা ওইনা ট্রোপিকেল ডিজিয়েজদা রিসার্চ-ৱার্ক চখখি। অণ্ডাং ওইরিবঁদা হোকিং মশা য়াম্না ফরমই। মহাক্কী মপানা হোকিংবু ডাক্তর (মেডিসিন) তমহনবা পামখি অদুবু হোকিংনা য়াখিদে। মহাক্না বাইওলোজি অসিদি কাহেন্না দেসকৃপ্তিক ওইবা অমসুং ফন্দামেন্টেল ওইদবা সবজেক অমনি হায়না খনখি। চহি ১৪ শুরকপদা হোকিংনা মেঠমেটিকসিয়ান নত্রগা ফিজিসিষ্ট অমা ওইগনি হায়না পুক্লিংদা লেপখি। হেন্না পামখিবদি মেঠমেটিক্সনি অদুবু ওক্সফোর্ডকী য়ুনিভর্সিতি কলেজনা মেঠমেটিক্স ওফর পিদবদগী ফিজিক্সতা ওইনা তমখি। ফিজিক্সতা মহাক অসুক্কী মতিক ফখি মদুদি খজিক্তংদা হোৎনবদা ফার্ষ্ট ক্লাস লায়না ফংবা ঙমখি। হোকিংনা প্রোফেসার ডেন্নিস ইষ্টকিয়ামাগী সুপর্ভিজন মখাদা পিএচ. ডি. ৱার্ক চত্থনবা ওক্সফোর্ডতগী (ফিজিক্সতা ডিগ্রী ফংলবা মতুং) কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিদা হোংলকখি।


ষ্টেফন হোকিংনা কমপ্যুটরগী মতেং লৌদুনা লেকচর পীবা

পিএচ. ডি. ৱার্ক চখরিবঁদা ১৯৬০ দা হোকিং মোটোর নিয়ুরোন ডিজিয়েজ না কন্না নাখি অমসুং মসলনচিংবা লোইনা শোম্বুরক্তুনা হুইল -চিয়ারদা কনফাইন তৌবা তাখি। তাংনা থোকপা অমসুং ফবা ঙম্নরোইদবা লায়না অসিনা হোকিংগী স্পাইনেল কোর্ডকী নর্ভস অমসুং ভোলন্টরি মোটোর ফঙ্কসন পাংথোকহল্লিবা ব্রেনগী শরুক খরা শোকহনখি। ডাক্তরশিংনা হোকিংসি চহি ২ নত্রগা ৩ দগী হেন্না হিংলরোই হায়না নীংশিংখি। কুইনা হিংলরোই হায়বগী প্রেৎ অসিনা লেমহৌরিবা চহি খরসি য়াম্না কন্না (হেন্না) থবক শুনিংবগী ৱিল অমসুং ডিটর্মিনেসন অমা হোকিংদা ফাওরকখি।

১৯৬৫ দা পিএচ.ডি. ফংলবা মতুংদা হোকিং কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিদা লৈখি। মহাক্কী কেরিয়রসি মরুওইনা কোস্মোলোজিকেল ষ্টডিদা কনসেন্ট্রেদ তৌখি- কোস্মোলোজিকেল সাইন্স অসি য়ুনিভর্সকী ক্রিয়েসন, ইভোলুসন অমদি মসিগী হৌজিক ওইরিবা ফিভম নৈনবনি।

হোকিংগী ইহান হানবা ইন্টরেষ্টটি ব্লেক-হোলসতনি। ব্লেক-হোলস অসি স্পেসকী মফম অমনি-হায়রিবা মফম অসিদা ফোর্স ওফ গ্রেভিতি অসি অসুক্কী মতীক কল্লি মদুদি মসিদা তাগ্রবা পোৎ অমত্তনা অমুক হন্দোরকপা ঙমদে। মেঠমেটিকেল কালকুলেসন্স কয়া শীজিন্নদুনা হোকিংনা উৎপা ঙমখি মদুদি ব্লেক-হোল মনুংগী ফিজিক্সকা ঐখোয়না লৈরিবা পৃথিবী অসিগী ফিজিকেল ফোর্সশিংগা য়াম্না কন্নন ওই। ১৯৭৪ দা হোকিং রোয়েল সোসাইটিগী ফেলো ওইখি অমসুং চহি অসিমক্তদা মহাক্না উৎপা ঙমখি মদুদি 'ব্লেক হোলসনা মৈশা শীথোকপা ঙমই'।


ষ্টেফন হোকিংনা ব্লেক-হোলগী মতাংদা নৈনবা

১৯৭৯ দা হোকিং কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিগী লুকাসিয়ান প্রোফেসার ওফ মেঠমেটিক্সকী ফম পায়খি। হোকিংনা শীরিবা মরুওইবা সাইন্টিফিক কন্ত্রিব্যুসনগী মতাংদা (ব্লেক-হোলগী মতাংদা) প্রোফেসার সিয়ামানা মাগী পেপর Black Hole Explosion দা অসুম্না পল্লি:

"....... *Black holes destroy information. It abolishes history, destroying information about the pieces of the universe that is devoured. Hawking's equations creating the connection between gravity and heat were among the most extraordinary ever written. You can't get something for nothing is also applied to black hole. Hawking expressed this as "there is no free lunch in the universe."*

১৯৮৫ দা নিউমোনিয়া নাবদগী হোকিং ট্রাকিওটোমি ওপরেসন অমা চংখি। লাইবক থীবদি ওপরেসন অসিগী মতুংদগীদি মহাক বা-ঙাংবা অমত্তা থোকখিদ্রে। হোকিংনা অতোপ্পশিংগা শাউ-ফাওনবগী (কম্যুনিকেৎ তৌনবগী) অমত্তা ঙাইরবা উপায়দি কম্প্যুটর কি-বোর্দ কী মতেং লৌবনি। "লিভিং সেন্টর" কৌবা প্রোগ্রাম অমগী মতেংনা হোকিংনা রিসার্চ পেপর ইবা, লাইরিক ইবা অমদি ভোইস সিন্থেসাইজর শীজিন্নদুনা ময়ামদা ব্রা ঙাংবা ঙমই।

ফাওরবা বৃটিশ কোস্মোলোজিষ্ট রোজর পেনরোজগী টোক *"Space-time singularity at the centre of a black hole"* তারুবদগী হোকিংগী কেরিয়ারদা অচৌবা টর্নিং পোইন্ট অমা লাকখি। নুমিত্তুগী নুমিদাংদা লণ্ডন্দগী কেম্ব্রিজদা হুন্নকপদা (পেনরোজগী লেকচর তারুরগা) অণ্ডকপা ৰাখল অমনা হোকিংদা ট্রাইক তৌরকখি :

*"Hawking! what would happen if you applied Roger's singularity theory to the entire universe?"*

মসি অরায়বা প্রোব্লেমদি নত্তে, অদুনা য়াম্না কন্না হোৎনবা তাখি- হোকিংনা মসি পুন্সিগী অহানবা অমদি অচৌবা চেল্লেঞ্জ অমনি হায়না লৌখি। হোকিংনা পেনরোজগী 'সিংগুলরিতি থীওরী' অসি এনটায়র য়ুনিভর্সতা এপ্লাই তৌখি। হোকিংনা পেনরোজগা লোয়ননা আইন্সটাইনগী থীওরী ওফ রিলেটিভিতি অসিনা চুম্না তারগদি মতম্সি (টাইম) 'বিগ বেং' দগী হৌরগা 'ব্লেক হোলদা' লোইগদৌবনি হায়না উৎখি।

হোকিংনা য়াম্না ফাওরিবসি কোসমোজগী য়াম্না কমপ্লেক্স ওইরবা সাইন্স অসিবু কন্মন পীপলদা/লেমেন্দা য়াম্না লাইনা তাকথোকপা ঙম্বসিনি। ১৯৮৮ দা মহাক্কী য়াম্না পোপুলর ওইরবা বেষ্ট-সেল্লিং বুক *"A Brief History of Time"* ফোংখি। মহাক্কী লাইরিকসি অসুক্কী মতিক ময়াম্না পাম্নরি মদুদি পৃথিবীদা লৈরিবা মীওই ৩৪০ খুদিংমক্কী কোপী ১/১ গী চাংদা য়োনশ্রে (মিল্লিয়নস ওফ কোপিনি য়োনখ্রিবসি) সন্দে টাইমসনা অসুম্না ফোংদোক্লি :

*"This book carries a child's wonder to a genius's intellect. We journey into Hawking's universe, while marvelling at his mind."*

অতোপ্পা পব্লিকেসন কয়া অমনসু লাইরিকসিগী মতাংদা ইনখি:

*"Stephen Hawking - One of the most brilliant scientific minds since Einstein"* **- Daily Express**

*" Master of the Universe ....... One scientist's courageous voyage to the frontiers of the cosmos"* **- Newsweek**

*"He can explain the complexities of cosmological physics with an engaging combination of clarity and wit ..... His is a brain of extraordinary power"* **- Observer**

*"Stephen Hawking affords a breathtaking insight, not just into the past, present and future of the Universe, but into the mind of scientific genius. Humble and often amusing, he puts profound ideas across in lucid terms laymen can understand".* **- Evening Standard**

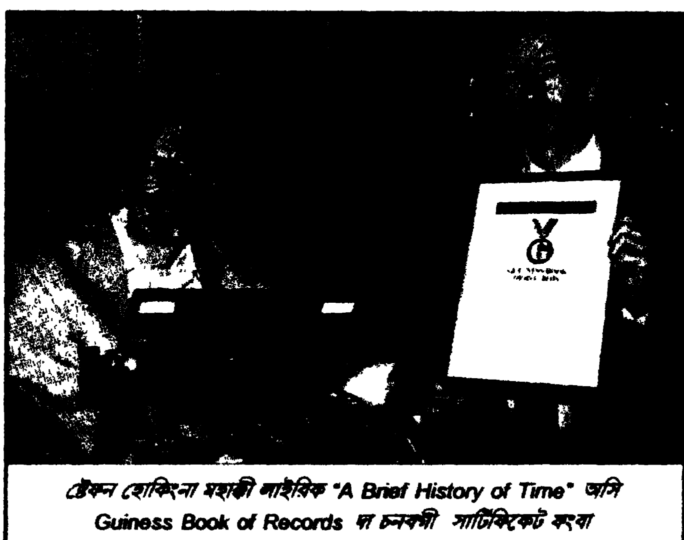
*" He has certainly done more to make the idea of a big bang and the beginning of the universe coherent and thinkable than any physicist since Einstein .......... The reader can't help but imagine that if Einstein had tried to write a book for non-physicists, it might have been like this". - **Newsday***

*" Mr Hawking clearly possesses a natural teacher's gifts - easy, good-natured humor and an ability to illustrate highly complex propositions with analogies plucked from daily life".- **New York Times.***

*" Stephen Hawking, Our greatest theoretical physicist".*

*- **Independent.***

অশেংনমক, হোকিংগী লাইরিক *"A Brief History of Time"* "*সি Guiness Book of Records* তা য়াওরবা মমিং চংলবা লাইরিক অমনি। মহাক্কী অতোপ্পা



*ষ্টেফন হোকিংনা মহাক্কী লাইরিক "A Brief History of Time" অসি Guiness Book of Records দা চনবগী সার্টিফিকেট ফংবা*

লাইরিক *"The Universe in a Nutshell"* অসিসু *Best seller* নি। অদুগা হন্দক্তা ২০০৩ দা ফাষ্ট ইণ্ডিয়ান ইডিসন ওইনা ভিভা বুকস প্রাইভেৎ লিমিটেদনা ফোংখিবা ষ্টেফন হোকিংগী লাইরিক *"On the Shoulders of Giants - The Great Works of Physics and Astronomy"* (পেজ ১২৬৪ পানবা) সু য়াম্না ফজবা অমদি ক্লাসিক ওইবা লাইরিক্নী। লাইরিক অসিদা হোকিংনা অফাওবা সাইন্টিষ্ট ৫ খক্কী - কোপর্নিকস, গেলিলিও, কেপ্লর, নিউটন অমসুং আইন্সটাইনগী গ্রেৎবার্কশিংদু কমপাইলেসন তৌবনি। হোকিং অমসুং রোজর পেনরোজগা পুন্না ইমিন্নবা লাইরিক

*"The Nature of Space and Time"* সু য়াম্না থোৎ প্রোভোকিং ওইবা অফবা লাইরিকনি। মতাংসিদা পনবা য়াবা অমনা মাইকেল হুৱাইট অমসুং জোন গ্রিববিন অনিনা ইবা (পেঙ্গুইন বুক্স ইণ্ডিয়ানা কোংবা) *"Stephen Hawking - A Life in Science"* পাবীবা য়াই। য়াম্না ইনপায়র ওইবা লাইরিকনি।

বা ৱাংবসু ওমজব্রবা, মখুৎনা ইবসু ওমজব্রবা প্রোফেসার হোকিংনা হইল চিয়ারদা ফম্লগা হৌজিক-হৌজিকসু পব্লিক লেকচর ময়াম অমা সেরিজদা চখরি (কম্প্যুটরগী মতেং লৌরগা) - মরুওইনা *"Science in the Future"* তোপিজনি। ময়াম্না মহাকপু নিউটন অমসুং আইনস্টাইনগী মতুংদা লাকপা খ্বাইদগী ফাওরবা *"Greatest Scientific Thinker"* অমনি হায়না লৌনরি।

ষ্টৈফন হোকিংগী পুন্সিবু হেন্না শাংদোকপীদুনা চংশিল্লিবা মহাক্কী থোংজংসি মায়পাকপা ওইরসনু হায়না ঈশ্বরগী মফমদা প্রার্থনা তৌজরি। নৈনবীয়ু ডি বার্ল্ড ওফ ষ্টৈফন হোকিং ....!

নীংশিংবা য়াই :

*"Confined to a wheel chair for the last fortythree years, Stephen Hawking is one of the wold's leading thinkers on the origin and nature of the universe. He is best known for his work on black holes - regions in space of very strong gravity caused by the collapse of stars. His contribution to physics has made him widely regarded as one of the most brilliant scientific thinkers since Einstein. "*

## CHRONOLOGY

1942 Born in Oxford, England.
1965 Awarded PhD degree by Cambridge University.
1974 Becomes a Fellow of the Royal Society and shows that black holes can give out heat.
1979 Becomes Lucasian Professor of Mathematics at Cambridge
1988 Publishes "A Brief History of Time" which turns out to be a surprise best-seller. ⊙



RACHEL CARSON

1907 -1964

*" Man is a part by nature and his war against nature is inevitably a war against himself "*

***- Rachel Carson (in a BBC television interview in 1963)***

# রাচেল কার্সন

*" The beauty of the living world I was trying to save. "*
***- Rachel Carson***

কুনশুবা চহিচা অসিদা নিপালক্তগীদা নত্তনা নুপীলক্তগীসু পৃথিবী শীনবা থুংনা শকখঙনখিবা গ্রেট লেডি থিক্সং ময়াম অমা থোরকখি। পনবা য়াবশিংগী মরক্তা মেরি ক্যুরি, ফ্লোরেন্স নাইটিঙ্গেল, রোজালিন ফ্রেঙ্কলিন , মার্গরেৎ থেৎচর, মাডর টেরেসা, ইন্দিরা গান্ধী, ওঁং সান শু চিনচিংবা নীংশিংবা য়াই। ময়ামসিগী মরক্তা রাচেল কার্সনসু অমনি। মহাক অসি অতে কনাসু নত্তে, মালেমসিদা ইনভাইরোনমেন্টেলগী রেবস মপুংফানা শন্দোক্লবগী থোঙ হাংদোকখিবী অশেংবা ইনভাইরোনমেন্টেল রিভোলুসনরি অমনি।

রাচেল কার্সন Springdal, Pa দা লৈবা Allegheny Valley Town দা খৃ: ১৯০৭ তা পোকখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী ইবা-খোংপা য়াম্না পামজরকখি, মশাগী টেলেন্টসু য়াম্না লৈরকখি। Faulkner, Fitzgerald , Millay অমদি E.B. White কী মতৌশুম চহি ১০ দা ওইরিবী রাচেল কার্সননা St. Nicholas Literary Magazine দা অঙাংশিংগীদমক্তা আর্টিকল ইবা হৌখি।

পীক্লিঙৈদগী হৌনা উচেক-বায়াশিংবু নুংশিজবা, প্রকৃতিগী ফজববু য়েংজরগা পেঞ্জবা, মখোয়গী মরমদা পাবা নৈনজবনা হৈনবী ওইরকখিবী রাচেল কার্সননি। Pennsylvania College দা তম্লিঙৈদা শৈরেং কয়া চেফোংশিংদা ফোংখি। বাইওলোজীগী কোর্স অমনা মহাকপু অমুক্কা হেন্না - " Sense of wonder about Natural World" গী মতাংদা মীকপ থোকহনখি, লোয়ননা Zoology Subject তা মায় ওনশিল্লকখি।

১৯২৯ দা কার্সন Johns Hopkins দগী M.Sc. Degree in Zoology ফংখি। ফেমিলিগী রেসপোনসিবিলিটি ময়াম অমনা কার্সন Doctorate degree লৌনবা মখা চত্থবা ঙমখিদে। চহি খরা University of Maryland দা জুলোজিগী

লেকচরর ওইনা থবক তৌখি অদুগা কালেম্বাগী মতমদনা Woods Hole, Mass তা লৈবা Marine Biological Laboratories দা ষ্টদিজ মখা চখখি। মতম অসিদনি সমুদ্রগী কজরবা অমদি অশুকপা কয়ানা চহি ২০ রোমদা শুইরিবী রাচেল কার্সনবু শুঙ্কংহনখিবসি।

১৯৩৫ দা কার্সননা Bureau of Fisheries দা Part time ওইনা Science Radio Scripts ইবগী থবক চংখি অদুগা ১৯৩৬ তা Junior Aquatic Biologist ওইনা Full-time appointment ফংখি। Baltimore Sun দা Marine Zoology গা মরী লৈনবা Feature article কয়া ইদুনা ফেমিলিগী ইনকম কয়া তানখি। সেপ্টেম্বর ১৯৩৭ তা নেসনেল মেগাজিনদা ফোংখিবা 'Undersea' হায়বা অহানবা পব্লিকেসন অসি য়াম্না কজবা অমদি মশুনলৈবা অমা ওইখি। মসিগা লোয়নননা Sun দা ফোংখিবা ময়ামসি পুন্সিল্লগা মহাক্কী অহানবা লাইরিক "Chesapeake Eels Seek the Sargasso Sea" (" From every river and stream along the whole Atlantic Coast, eels are hurrying to the ....) পুথোকখি। মশানা ইজবা লাইরিকশিংগী মনুংদা মীয়ামদি যৌশাবিব্রবা মহাক্কদি য়াম্না মরুওইনা ওইনা লৌজরিবসি " Under the Sea-Wind" (1941) অসিনী।

Fish and Wildlife Service (FWS) কী editorial duties ওইনা লৈরঙ্গদগী ১৯৪৬ তা ইনফোর্মেসন স্পিসিয়েলিষ্ট ওইনা থনখি অদুগা ১৯৪৯ দা পব্লিকেসনগী চিফ-এডিটর ওইনা থবক পুখি।

অহানবা লাইরিক পুথোকখ্রবা মতুং চহি ১০ রোম শুরকপদা কার্সননা "The Origins and Geological Aspects of the Sea" গী মতাংদা কন্না থীগংপা হৌরকখি। অদুবু লাইবক থীবদি মতমদুগী Naturalist কয়ানা মহাক্কী থবকতুবু যৌওইবিখিদে। Saturday Evening Post অমসুং নেসনেল জিওগ্রাফিক য়াওনা মেগাজিন ১৫ না মহাক্কী মেটরিয়েলশিংদুবু রিজেক্ট তৌখি। মমৈথংদা মহাক্কী মেটরিয়েলশিংদু নিউ য়োর্ক কী Edith Oliver দা য়ৌরকখি। Edith Oliver না William Shawn দা রিকমেন্দ তৌবিখি। William Shawn না মেটরিয়েলশিং দুদা য়াওরিবা থোইদোক-হেন্দাকপা মশুনশিং উবা শুমখি অমদি "A Profile of the Sea" হায়না মীংথোন্দুনা জুলাই ১৯৫১ দগী সেরিএল চখ্বা হৌখি অদুগা অপূনবা খুংইদু " The Sea Around Us" হায়না মীংথোন্দুনা লাইরিক ওইনা ফোংখি। লাইরিক অসি অসুক্কী মতিক মমিং চংখি অমদি মতমদুগী National Book Award "John Burroughs Medal" ফংখি। চহিদুগী মনুংদা মখুম অথাবা পানবা লাইরিক ২০০,০০০ গী মথক্তা য়োন্দুনা বেষ্ট সেল্লর ওইখি।

১৯৫২ দগী কার্সন FWS দগী থোংখিরগা Fulltime Independent Writer ওইনা লৈরকখি। Marine Coast কী West Southport মনাক্তা লৈবা Sheepscot River গী নাকলদা লম লৈরগা Cottage অমা শারগা মমাংগা লৈরকখি।

ওল্লিতৈ মতম ১৯৪৫ দগী হৌনা কার্সনা মহাক্কী য়াম্না নক্নবা মরূপ Clarence Cottam গা লোয়ননা পেষ্টিসাইদ্কী মতাংদা থনবা হৌখি। মাইকৈ অসোয়বদা হেল্লা চঙশিল্লীংবগী য়াথক্লোন লাকখিবসি সরকারনা DDT হায়বা অনৌবা কেমিকেল পেষ্টিসাইদ অসি অশিকশা জীবশিংগী হেন্দনা তিনহাং হিদাক ওইনা শীজিন্নবা কন্না কেম্পেন / ব্রোডকাষ্ট চৎশরকখিবদুনি। য়ুনাইটেদ ষ্টেটতা পেষ্টিসাইদ পুথোকপগী চহুসি ১৯৪৭ তা পাউণ্ড ১২৪,২৫৯,০০০ ওইরম্বদগী ১৯৬০ দা পাউণ্ড ৬৩৭,৬৬৬,০০০ হায়বদি চাউরাক্লা শরুক ৫ রোম হেনগৎলকখি। অদুবু কম্পনিশিংগী প্লান অমদি পান্দমদদি মসিগী চাংসি হৌখনা ওইহনবনি। নাকল অমরোমদা, Patuxent , Md, দা চৎখিবা DDT না জিব খুদিংমক্তা শোকহনবা ওন্নবগী রিসর্স রিপোর্ট ময়াম অমা ফংবদু Readers Digest তা আটিকল ওইনা Carson না হায়খি। লোয়ননা মরকসিদা সরকারনা Department of Agriculture গী খুৎথংদা dieldrin, parathion, heptachlor, malathion অমদি DDT দগী হেল্লা শাথিবা কেমিকেল ময়াম অমা মীয়াম্না শিজিন্নবা অমদি লক্লোন-ইতিকী ওইনা হেনখোক্নবগী থৌরাং তৌরকখি।

১৯৫৮ গী জানুয়ারী থাদা Olga Owens Huckins না কার্সনদা পেষ্টিসাইদ্কী মতাংদা পনবা চিঠি অমা ইরকখি। মতাং অসিদা কার্সনদ লাইরিক অমা পুথোকপগী তঙাইফদবদু ফাওরকখি। মহাক্না অসুম্না হোংদোক্লমই :

*" There was once a town in the heart of America where all life seemed to live in harmony with its surroundings . Then a strange blight crept over the area and everything began to change ......... . There was a strange stillness... ... . The few birds seen anywhere were moribund; they trembled violently and couldnot fly It was a spring without voices. On the mornings that had once throbbed with the dawn chorus of scores of bird voices there was now no sound, only silence lay over the fields and woods and marsh."*

অশেংবমকম্ DDT অমদি এমং মখী লৈবা Chlorinated hydrocarbon শিংসি য়াম্না হু চেনবা মীওইবা, শা-ঙা, উচেক-রাম্ফ, ভিল-কাং, কৌজেং-হাবৌ, মাইক্রোপ্লচিংবা খুদিংমক্তা শোকহনবা ওম্না কেমিকেলশিংনি। Insecticide residue সি মমাদগী মচাদা , ওর্গানিজম অমদগী অতোপ্পা ওর্গানিজম অমদা ফুদ চেন গী খুথাংদা পাম্না তৌবা ওমই :

১৯৬২ গী জুন থাদা রাচেল কার্সনগী " Silent Spring" লাইরিক ফোংখি। লাইরিক অসিগী নুংগী ওইবা ফিলোজোফিদি :

" কেমিকেল পেস্টিসাইডশিংনা অসুম অসুম হেনজিন্না শীজিন্নরক্লগদি নোংমা নত্রগা নোংমদি পৃথিবীদা লৈরিবা তিল-কাং কৌজেংনচিংবা লোইনা মাঙখিদুনা পুমচিক-চিকপা সংসার অমা ওইরকপা য়াই। কুরাক-খোইমু শাইদ্রবা পুমচিক-চিক্লবা লৈকোল Silent Spring অমা ওইদুনা বসন্ত ঋতুগী ফজবসু উবা ফংলরোই হায়বগী বাজবদুনি।"

লাইরিক অসিদগী লৌথোরকপা মতেক অমা মখাদা থমজরি :

*" Those who contemplate the beauty of the Earth find reserves of strength that will endure as long as life lasts. There is symbolic as well as actual beauty in the migration of birds, the ebb and flow of tides, the folded bud ready for spring. There is something infinitely healing in the repeated refrains of nature - the assurance that dawn comes after the night and spring after the winter."*

Silent Spring লাইরিকসিনা Monsanto, Velsicol, American Cyanamid নচিংবা Chemical industries কয়াদা কন্না চৈথেং পীরগসু ইনভাইরনমেন্ট রিভোলুসন লাক্লবগী মরু হুনবা হৌখি। মীওই মীল্লিয়ন কয়াগী থম্মোইদা ইনভাইরনমেন্টকী মীকপ থোকহনখি।

Silent Spring লাইরিকসি কোপী ১ / ১ তং ফংহৌনবগীদক মীওই কয়ানা অমেরিকাগী লাইরিক যোনফম কয়াদা কিউদা লেপ্পখি। চয়োল অনিগী মনুংদা কোপী (মখুম অথাবদা) লাক্ষ ১.৫ গী মথক্তা য়োন্দুনা " The Explosive Bestseller" তাখিবা ঙসি ফাওবদা ইনভাইরনমেন্টেলিষ্টশিংনা শোন্নরিবা লাইরিকনি। মাইকে কয়াদগী "Silent Spring" লাইরিক্কী মতাংদা কমেন্ট পীনরকখি :

*" The most important chronicle of this century for the human race."* ***- Justice Nilliam O. Douglas***

*" A smashing indictment that faces up to the disastrous consequences, for both nature and man, of the chemical/masswarfare that in being waged today indiscriminately against insects, weeds and fungi ....."* ***- New York Herald Tribune***

*" Silent Spring is a devastating attack on human carelessness , greed and irresponsibility . It should be read by every American who does not want it to be the epitaph of a world not very far beyond us in time.* ***- Saturday Review***

*" I recommend **Silent Spring** above all other books "*
***- N. J. Berril, author of Man's Emerging Mind.***

*" A great woman has awakened the nation by her forceful account of the dangers around us. We owe much to Rachel Carson"*
***- Stewart L. Udall, Secretary of the Interior.***

*" Miss Carson's cry of warning is timely. If our species cannot police itself against overpopulation, nuclear weapons and pollution, it may become extinct."* ***- The New York Times***

*" **Silent Spring** may well be one of the great and towering books of our time. This book is must reading for every responsible citizen "* ***- Chicago Daily News***

*" It is hightime for people to know about these rapid changes in their environment, and to take an effective part in the battle that may shape the future of all life on earth."*

***- The New York Times Book Review (front page).***

অসিগুম্বা বেষ্ট সেল্লর তাদুনা হিস্টরিদা লৈহৌরবা 'Silent Spring' লাইরিক অসি ইবগীদমক্তা রাচেল কার্সনদা এৱার্ড ৭ পীখি :

1. The Schweitzer Medal (Animal Welfare Institute)
2. The Constance Lindsay Skinner Achievement Award (Women's National Book Association)
3. Award for Distinguished Service (New England Outdoor Writers Association)
4. Conservation Award for 1962 (Rod and Gun Editors of Metropolitan Manbattan)
5. Conservation of the Year (National Wild Life Federation.)
6. 1963 Achievement Award (Albert Einstein College of Medicine - Women's Division).
7. Annual Founders Award (Isaak Walton League) Citation (International and U.S.Councils of Women).

চহি ৪০গী মতুংদা ঙসিসু Silent Spring লাইরিকসি অনৌবা ইনভাইরনমেন্টেলিজমগীদমক্তদি Cornerstone অমা ওইদুনা লৈরি।

রাচেল কার্সন ইন্টেল্লিজেন্ট লৈবী, থৌনা ফবী, থবক্তা পুক্লিং চংবা ওন্বী, মশানা মশাবু য়াম্না থাজজবী, পর্সনেলিটি লৈবী নুপীনি। প্রকৃতিগী মরমদা নৈনজবা, প্রকৃতিবু কন্নবা হোৎনবদা পুন্সিচুপ্পা কথোকচখিবী থৌনাফবী ফিন্দমনিঙাই ওইবী নুপীনি। হৌজিক্কী মতম অসিদা রাচেল কার্সনগুম্বী ময়াম অমা থোরকপগী দরকার ওইরে, থোরকপসু ওইসনু।

মীওইবদি মশাগী চিঞ্জাক মশানা শুংবা ঙমজদবনি। মীওইবথক্তা হিংবা ঙম্লোই। মীওইবা, শা-ঙা, উচেক-য়াৱা,পাম্বী, তিল-কৌজেং, মাইক্রোপ ময়াম অমা পুন্না ইকোলোজিকেল বেলান্স অমা ঙাক্লা (মহৌশাগী খল ঙাক্লা চত্তুনা) হীংমিন্নবা তাবনি।

থৌনাফঋবী Environmental Activist অমদি অইবা Rachel Carson মশাগী চহি ৫৬ শুরকপদা কেন্সরনা নাদুনা ১৯৬৪ গী এপ্রিল থাদা সংসারসিদগী বিদায় লৌখি। মহাক চংশ্রগসু মহাক্না থম্বীরম্বা ইনভাইরনমেন্ট কন্নবগী ৱাখল্লোন কয়া অদুদি তুংকোইনা কাউবা ঙমদনা লৈহৌরগনি।

লোইশিল্লকপদা, রাচেল কার্সননা হায়রম্বা ইষ্টেটমেন্ট অমত্তং পামীন্নসি :
***" To stand at the edge of the sea ...... is to have knowledge of things that are as eternal as any earthly life can be."***

## CHRONOLOGY

1907 R.Carson was born in Allegheny Valley Town in Springdal, Pa.
1917 Starts writing in Literary Magazine
1929 Passes M.Sc. Degree in Zoology
1935 Part time as Science Radio Scripts in Bureau of Fisheries
1936 Full time appointment as Junior Aquatic Biologist
1937 Publication of her book " Under the Sea"
1946 Information Specialist in Fish and Wildlife Service (FWS)
1949 Chief Editor of Fish and Wildlife Service Publication
1951 Publication of her book "The Sea Around Us."
1952 Retires from FWS and becomes a fulltime independent writer
1962 Publication of her famous book " Silent Spring"
1964 Dies ⊙



(1928 - )

*"It has not escaped our notice that the specific pairing we have postulated immediately suggests a possible copying mechanism for the genetic materials"*

***- Watson and Crick (April 25, 1953)***

# ৱাৎসন অমসুং ক্রিক

*"The structure was too pretty not to be true"*

***- Jame D.Watson***

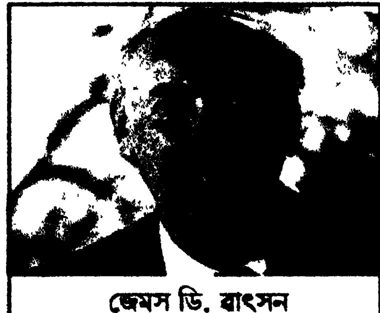
১৮৯৫ দা ৱিলহেল্ম কোনার্ড রোনজেন না পুখোকখিবা X-ray না তুংগী ৱিজিনশ্ন, কেমিষ্ট্রি অমদি মেডিকেল সাইন্সতা অচৌবা ইনোং অমা হাপখিনবা নত্তনা মোলেকুলার বাইওলোজি সাইন্সতা অত্তকপা ৱংনা কাল্লবা পুরকখি। হেক্লা মরু ওইবদি, মসিনা ৱাটসন অমসুং ক্রিক কী ডি.এন. এ. ষ্ট্রকচর পুখোকপদা মতেং পাংখি অমসুং লাইফ প্রোসেসকী অন্দর্স্টেন্দিংদা য়াম্না ৱুমাং চাউখিনবা ওমহল্লে।

X-ray গী নেচরসি খঙনবা হোৎনবদা মতম ৱরা চংখি। X-ray পুখোকখিবগী চহি ১৭ মৈরগা ১৯১২ দা ম্যুনিচকী সাইন্টিষ্ট মাক্স ভোন লেউ না X-ray সি ইলেক্ট্রোমেগ্নেটিক স্পেক্ত্রমগী শরুক অমনি অমসুং মসিনা মীংনা উবা ঙম্বা লাইটতগী ৱেভলেংথসি শরুক লিশিং অমরোম পীকই হায়বসি এক্সপরিমেন্টেল্লি প্রুভ তৌবা ঙমখি। মসিগী মতুং অবদা নহা ওইরিবা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিগী রিসার্চ ফেলার লোরেন্স ব্রেগ অমদি মহাকী মপা প্রোফেসার ৱিল্লিয়ম হেন্রি ব্রেগ অনীনা X-ray সি ওর্গানিক অমসুং ইনওর্গানিক কম্পাউণ্ডশিংগী ষ্ট্রকচর পুখোকপদা শীজিন্নখি লোয়ননা 'X-rays crystallography' পুখোকপগীদমক্তা ১৯১৫ গী ফিজিক্স নোভেল প্রাইজ মখোয় অনিনা ফংখি। মসিগী মতুংদা X-ray দা ৱার্ক তৌবা সাইন্টিষ্ট ময়াম অমসু নোভেল প্রাইজ ফংনল্লে।

<u>ডি.এন. এ.</u>

লাইফ অসি অঙকেপনি! মসিগী লোই খম নাইত্রবা ডাইভর্সিটি, ওদলিনেস অমসুং কন্টিনিটি অমদি পুন্নমকসিবু কন্ট্রোল তৌরিবা অমদি কনভে তৌরিবসি য়াম্না ঙকেবা লোংশক "ডিঅক্সিরাইবোজ ন্যুক্লিক এসিড" শম্না ডি.এন.এ. হায়বসিননি, অদুগা য়াম্না পীকপা কেস খরদনা অতোপ্পা ন্যুক্লিক এসিড "রাইবোজ ন্যুক্লিক এসিড" শম্না আর.এন.এ. সিনা থোকহনবনি।

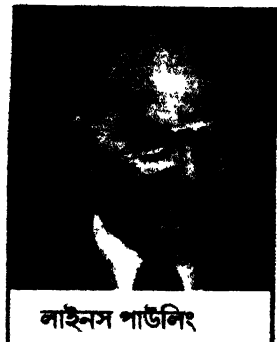
ডি.এন.এ. গী ওর্গেনাইজেসন সি লৈরমদ্রগদি ঙসি ঐখোয়না খঙনরিবা লিভিং থার্ডসি লৈরম্লোই। মীওইবা নত্রগা শা নত্রগা উচেক নত্রগা ঙা নত্রগা অহিংবা পাম্বী ওইরক্রবগী ইলট্রনসি য়াম্না পীক্রবা ডি.এন.এ. (0.00000001g লুম্বা) মনুংদা য়াওরিবনি। অনেম-অরাং, নুপা-নুপী কুচু অমদি শকওংনচিংবসি ডি.এন.এ. গা মরী লৈননা সাইন্টিষ্টশিংনা খীগংলক্লি। ওর্গান অমসুং টিশুশিংগী মওং অমসুং লৈকম লোয়ননা অনৌবা সেলশিং অমসুং চারোল শেমগংলকপগী মতাংদসু হৌখিবা ডিকেদ খরসিদা কন্না খুমাং চাউশিল্লকখি। সেল খুদিংমক্কী মনুংদা "genetic information" য়াওরি অমসুং মসিগী নেচরসি ওর্গানিজম অমগা অতোপ্পা ওর্গানিজম অমগা খেন্নৈ লৈ। "genetic information" অসি gene ময়াম অমা পুল্লগা শাবনি অদুগা হায়রিবা gene শিংসি সেলগী ন্যুক্লিয়স মনুংদা য়াওরিবা ক্রোমোজোমশিংগী মনুংদা অমুক শন্দোক্তুনা লৈ। ক্রোমোজোমশিংসি প্রোটিন অমসুং ডি.এন. এ. অনীনা পুল্লগা শাবা য়াম্না কমপ্লেক্স ওইবা পোৎশকনি। ডি.এন. এ. না "genetic message" সি পুই। Spiral staircase কী মওংদা ডি.এন. এ. অসি double helical structure গী মওংদা লৈ। Staircase কী খুৎপাইক্ষম hand rails সি deoxyribose অমসুং phosphate alternating units শিংনা শেম্না চেননি অদুগা staircase কী step শিংসিনা pair of complementary nitrogenous base শিংনা শাবনি। হায়রিবা বেজসি মখল মরি শুই- এডিনিন, থাইমিন, গুৱানিন অমসুং সাইটোসিন। য়াম্না ঙক্লিবদি, মতৌ করম্না ডি.এন.এ. না Master plan of life সি তুংশিনবা ঙম্লিবনো অমদি transmit তৌবা ঙম্লিবনো? ডি. এন.এ. গী ষ্ট্রকচর করম তৌই অমসুং মতৌ করম্না মসিনা অসিগুম্বা অঙকপা থুনশিংসি পাংথোকপা ঙম্লিবনো ?


জেমস ডি. ৱাৎসন

## ডি. এন. এ ষ্ট্রকচর পুখোকখিবগী ৱারী

১৯৫৩ গী এপ্রিল ২৫ দা নহা ওইরিবা অমেরিকান বাইওলোজিষ্ট জেমস ডি. ৱাৎসন অমসুং কেম্ব্রিজ য়ুনিভার্সিটিগী কেভেনডিস লেবোরেটোরিগী ইংলিস ফিজিসিষ্ট ফ্রান্সিস ক্রিক অনীনা বৃটিশ সাইন্টিফিক জর্নেল "নেচর" দা পেপর অমা ফোংখি। পেপরদুগী টাইটলদি- *"Molecular structure of Nucleic Acids : A structure for Deoxyribose Nucleic Acid"* পেপর অসিনা মোলেকুলার বাইওলোজিদা অচৌবা অমদি অঙকপা অওনবা অমা পুরকখি।

১৮৬৯ গী চহিদনি, জর্মনিগী নেককর তুরেল মপান্দা লৈবা য়ুনিভর্সিতি ওফ টুবিনজেনগী বাইওকেমিকেল লেবোরেটোরিগী প্রোফেসার ফ্রাইদ্রিক মিসচরনা ডি.এন. এ. পুথোকখিবসি। মসিগী মতুং তাবদা বিজিসিষ্ট অহম লিনস বোহর, অর্বিন ইসক্রোডিনজর অমসুং মাক্স ডেলব্রুক অহমগী মখাদা মোলেকুলার বাইওলোজি লৈরকখি। অষ্টব্যুরিনা লীডসতা লীংখৎখিবা ষ্ট্রকচরেল স্কুল ওফ ক্রিষ্টোগ্রাফি, জে.ডি. বর্নেল অমদি ব্রেগকী ছাত্রশিংনা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিটিদা বাইলোজিকেল্লি ইন্টরেষ্ট মোলেক্যুলশিংগী ষ্ট্রকচরগা মরী লৈননা তৌখিবা ৱার্কশিংসিনা তুংগী মোলেকুলার বাইওলোজি চাউখৎহন্নবগী ফাওণ্ডেসন ওইহনখি। অদুম ওইনমক, ষ্ট্রকচরেল মোলেকুলার বাইওলোজিদা ইহান হান্না অচৌবা ইমপেক পীখিবদি বৃটিশ স্কুলগী মেম্বর ওইখিদে, অমেরিকান মচা ওইখি। মহাক অদুদি 'কালটেক' কী প্রোফেসার লাইনস পাউলিংনি। ১৯৫১ দা লাইনস পাউলিংনা প্রোটিন মোলেক্যুলগী বেসিক ষ্ট্রকচর পুথোকখি অমদি প্রোটিনসি তোঙান-তোঙানবা এমাইনো এসিড মখল কুননা পুনশিল্লগা শেম্বা 'পেপটাইড বোন্দ' য়াওবা অশাংবা চেন মোলেক্যুলনি হায়বা কণ্ডবা গুমখি। অসিগুম্বা এমাইনো এসিড চেনসিবু "পোলিপেপটাইড" কৌই।


লাইনস পাউলিং

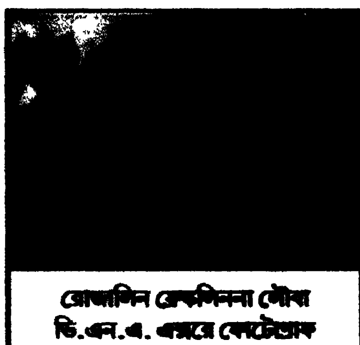
১৯৫১ গী লাইনস পাউলিংনা পোলিপেপটাইড চেনগী বেসিক ষ্ট্রকচর পুথোকপদা মায় পাকখিবা অমদি লণ্ডন্দা এক্সরে ক্রিষ্টেলোগ্রাফিক এনলাইসিস ওফ ডি.এন. এ দা ৱার্ক হৌরবা মাউরিস বিলকিন্স উনরুরবগী মতুংদা কোপেনহাগেনদা পি.এচ: ডি. গী রিসার্চ ৱার্ক চত্থরিবা জেমস ৱাৎসনসু ডি.এন.এ মোলেক্যুলগী ষ্ট্রকচর পুথোক্লবগী ৱার্কতা ইন্টরেষ্ট লৈরকখি। এক্সরে ক্রিষ্টোগ্রাফিগী দরকার ওইবা স্কিল ফংননবা কেম্ব্রিজগী জোন কেন্দ্রিউ গী মখাদা মীং চনখি। মফমদুদা ৱাৎসননা ফ্রানসিস ক্রিক উনখি। ফ্রানসিস ক্রিকতি হান্না ১৯৪৯ দগী কেভেনডিস লেবোরেটোরিদা লৈরমলে। অদুগা চহি অমগী মতুংদনা হ্যুগ-হক্সলি জোন কেন্দ্রিউ রিসার্চ ষ্টুডেন্ট ওইনা জোইন্ট তৌখি। ফ্রানসিস ক্রিককী য়াম্না জোল্লি ওইবা মতৌদা ময়াম্না পেন্নখি।

ৱাৎসন অমসুং ক্রিক অনীনা কোল্লাবোরেটিপ ৱার্কস পুন্না চংশিনমিন্নরকখি। মখোয় অনীনা খল্লখি- ডি. এন. এ. মোলেক্যুলগী থ্রি-ডাইমেনসনেল ষ্ট্রকচর খঙবা গুম্লগদি জিনগী মনুংগী ওইবা ইনফোরমেসন কয়া অমা খঙবা ঙম্লগনি। ৱাৎসন অমসুং ক্রিকনা "সিক্রেৎ ওফ জিন" গী মতাংদা হেন্না ইন্টরেষ্ট লৌরকখিবসি ইসক্রেডিনজরনা ১৯৪৪ দা ইখিবা লাইরিক "হ্বাৎ ইজ লাইফ ?" তু পারুবদগীনি।



রোজালিন ফ্রেঙ্কলিন

নাকল অমরোমদনা, ১৯৪৬ তা মেডিকেল রিসার্চ কাউন্সিলনা লণ্ডনগী কিংস কলেজদা প্রোফেসার রেনডলগী মখাদা বাইওফিজিক্স লেবোরেটোরি অমা শাংবগনবা সপোর্ট তৌরকখি। রেনডলনা স্ট্রেজুয়েট স্টুডেন্ট আর.জি. গোসলিংবু এক্সরে ডিফ্রেকসন ফোটোগ্রাফ লৌবগী থবক এসাইন তৌখি। ১৯৫১ জানুৱারিদা রোজালিন ফ্রেঙ্কলিন (the unsung heroine of DNA) কিংস কলেজদা লাকখি অদুগা মহাক্কী এক্সরে ডিফ্রেকসন টেক্নিক কী এক্সপার্টাইজবু উৎলখি। রোজালিননা ১৯৫৩ গী জানুৱারিদগী মার্চ ১৭ ফাওবগী মনুংদা 'হেলিকেল ডিফ্রেকসন থিওরি' গা মরি লৈননা তৌখিবা থাবকশিংবু মহাক্কী নোটবুকতা ইখিনখি। ১৯৫৩ গী মার্চ ১৭ তা B-form of DNA গী পেপর তৌনবা, মেনুস্ক্রিপ্ত লমযোক্কখি। A-form গী পেপর অনী অমদি হান্নগা Acta Crystallographica দা থোকনবা সবমিট তৌরে। মার্চ ১৭ কী B-form of DNA গী মেনুস্ক্রিপ্ত অদু খজিকতং মোডিফিকেসন শীরম্মদি বাৎসন-ক্রিক স্ট্রাকচর শোয়দনা এক্সপ্রেস তৌবা য়াগনি হায়রকপি রোজালিননা খঙখি। মসিগী পাউসি লণ্ডনগী কিংস কলেজদা মার্চ কী তাং ১৮ দা য়ৌখি।



রোজালিন ফ্রেঙ্কলিননা লৌবা ডি.এন.এ. এক্সরে ফোটোগ্রাফ

রোজালিন ফ্রেঙ্কলিন না মহাক্কী ছাত্র আর. জি. গোসলিংগা কো-ওথর ওইরগা ইবা মেনুস্ক্রিপ্টবু থারগে হায়না প্রিপ্যার তৌরকপা মতমদা বাৎসন অমসুং ক্রিকনা হায়না ডি.এন.এ. গী ডবল-হেলিক্স পুথোক্রে হায়বা খঙলকখি। মহাক্না 'Nature' দা সবমিট তৌরিবা মেনুস্ক্রিপ্টতা Handwritten দা অসুম্না amendment শীখি।

*"Thus our general ideas are not inconsistent with the model proposed by Watson and Crick in the preceeding communication."*

মরকসিদা বাৎসননা কিংস কলেজদা অদুগা বিলকিন্সনা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিটিদা তোয়না চত্তুনা ডি.এন.এ. স্ট্রাকচরগী মতাংদা কুপ্না তানখি/থীজিনখি। অদুগা কালিফোর্নিয়া ইনস্টিটুট ওফ টেকনোলোজী লেবোরেটোরিদনা লাইনস পাউলিংগী লমজিং মখাদা রোবর্ট বি. কোরেনা পাউলিংগা পুন্না ডি. এন. এ. গী মতাংদা মীৎয়েং চংলকখি। অইঠবুরী (Leeds) গী এক্সরে থাকতা য়ুমকম ওইরগা লাইনস পাউলিংনা

মোলেক্যুল অমসুং গ্রী চেনগী 3.4 $A^0$ খুদিংগী ন্যুক্লিটাইদ অহুম অহুম য়াওগনি হায়না সজেসন তৌখি। কুপ্না খন্নরবা মতুংদা লাইনস পাউলিং অমসুং কোরেনা ১৯৫৩ গী জানুয়ারি থাদা Proceedings of the National Academy of Science তা detailed report তু publication তৌনবা থাখি অদুগা জানুয়ারি ২ দনা Brief Note ওইনা ফোংনবা "Nature" দা থাখি। Abstract তুদি :

*"We have formulated a structure for the nucleic acids, which is compatible with the main features of the X-ray diagrams and the general principle of molecular structure and which accounts satisfactorily for some of the chemical properties of the substances."*

কালিফোর্নিয়ানশিংনা কেম্ব্রিজ য়ুনিভর্সিতিগী কেভেনডিশ লেবোরেটোরিদা ক্রিক অমদি ৱাটসননা অৱাংবা থাক্তা ডি.এন. এ. গী রিসার্চ ৱার্ক চত্থরি হায়বসি খঙখি। মখোয়না ক্রিকতা ফুল রিপোর্ট অমা থাখি।

১৯৫৩ গী মমাংদা ময়াম্না ডি.এন.এ. গী শাগৎখিবা মোডেলশিংসি সিঙ্গল হেলিক্স নত্রগা ত্রিপল হেলিক্সতা বেজ তৌনখি। লীরবা কেভেনডিস লেবোরেটোরিদা চা থকমিন্নরিঙৈদা ক্রিক্না নহা ওইরিবা জিওমেতিক্সিয়ান গ্রিফফিথ তা বেজ- প্যারিংগী মতাংদা কালকুলেসন তৌখিবা লৈরব্রা হায়না হংখি। কালকুলেসন তৌপ্রে, অমদি কালকুলেসনদা অসুম্না ফংই হায়না গ্রিফফিথনা পাউখুম পীখি:

Adenine (A) attracts Thymine(T)

Guanine (G) attracts Cytosine (C)

গ্রিফফিথ পু ক্রিক্না উনশ্রবা মতুং ইকুই-কুইদনা জোন কেন্দ্রিয়ুনা ৱাৎসন অমসুং ক্রিকপু কেম্ব্রিজদা ভিজিৎ তৌবা লাক্লিবা আর্বিন চার্জগাফতা ইন্ট্রোদ্যুস তৌখি। চার্জগাফ কী মততা ৱাৎসন অমসুং ক্রিক অনীসি মহাক্কী ৱার্ক অমদি প্যুরিন অমসুং পীরিমিডিনস কী ষ্টকচরগী মতাংদা থোইদোক্লা খঙদ্রিবা মানখি। বেজ-প্যারিংগী মতাংদা মহাক্লা অসুম্না হায়খি।

*এডিনিন - থাইমিন*

*গুৱানিন- সাইটোসিন*



ৱাৎসন অমসুং ক্রিক অমদি মখোয়গী ডি.এন.এ. মোডেল

ৱাৎসন অমসুং ক্রিক্লা হৌজিক চার্জগাফকী রুলদু খঙবা গুমলে অমসুং

গ্রিফফিথকী কালকুলেসনদা বেসিস ওইরগা বেজ-প্যারিং ইনকোর্পোরেৎ তৌরগা ডি.এন.এ. গী মোডেল শাগৎনবা খনবা হৌখি। ১৯৫৩ গী মার্চকী অহানবা চয়োলগী যুমশকৈশা নুমিত্তগী মোডেল শাবা হৌখিবদুনা থাংজগী অয়ুক্তা শাবা লোইশিনবা ঙমখি। ৱাৎসননা কেলিফোর্নিয়া ইনষ্টিট্যুট ওফ টেক্রোলোজিগী প্রোফেসার মাক্স ডেলব্রুক্তা চিঠি ইদুনা ডবল হেলিক্সকী মতাংদা মখাগীশিংসি পনখি :



ডি.এন.এ. গী ডবল-হেলিক্স ষ্ট্রকচর

* *The basic structure of DNA is helical,*
* *It consists of two interwinning helixes - the core of the helix is occupied by the purine and pyrimidine bases, the phosphate groups are on the outside,*
* *The spacing between the bases are 3.4A$^0$ , which was originally found in Astbury,*
* *Approximately ten residues per turn in 3.4A$^0$, and*
* *The screw is right handed.*

চিথিদুদা ৱাৎসননা অমুকসু নীংশিংখি মদুদি কিংস কলেজ গ্রুপনসু মখোয়গী মোডেলদু একসেপ তৌরে।

১৯৫৩ তগী এপ্রিল ২৫ গী "Nature" জর্নেলদা য়াম্না মরুওইবা পেপর অহুমখক য়াওখি -

অহানবা পেপর :- ৱাৎসন অমদি ক্রিক

অনীশুবা পেপর :- ষ্টোক্স অমদি ৱিলসন

অহুমশুবা পেপর :- রোজালিন ফ্রেনকলিন অমদি গোষ্টলিং।

ডি. এন. এ. গী মতাংদা ক্রিক্কা মচানিপা মাইকেলদা অসুম্না ইখি।

*" We think we have found the basic mechanism by which life comes from life"*

ৱাৎসন অমসুং ক্রিককী এপ্রিল ২৫ গী পেপরদা অসুম্না পল্লি:

*" It has not escaped our notice that the specific pairing we have postulated immediately suggests a possible copying mechanism for the genetic material. "*

ডি. এন. এ. স্ট্রকচর পুথোকপগীদমক ১৯৬২ গী ফিজিওলোজি অমসুং মেডিসিনগী নোবেল প্রাইজসি জেমস ডিবে ৱাটসন, ফ্রান্সিস হেনরি ক্রোমটোন ক্রিক অমসুং ম্যুরিচ ৱিলকিনস তা পীখি। য়াম্না নুংঙাইতবদি ডি.এন.এ. ষ্ট্রকচর পুথোকপদা অচৌবা থৌদাং লৌবিখিবী রোজালিন ফ্রাঙ্কলিনদি পুন্সি লোমখিবনা হান্দুনা নোবেল প্রাইজ শ্যার তৌবা নংখিদ্রে। মহাক হিংলম্লগদি শোয়দনমক্কী নোবেল প্রাইজ শ্যার তৌবা য়াওরমগনি হায়না ময়াম্না থাজনৈ। ডি. এন. এ.গী স্ট্রকচর পুথোকখিবসিনা তুংগী জিনেটিক সাইন্সতা অচৌবা ইম্পেক অমা পীরক্লি। পনবা য়াবা ডি.এন.এ. গা মরী লৈনবা মোর্ডন সাইন্স অমসুং টেক্নোলোজিগী ফিল্ড খরদি-

- ইকুই কুইদ্রিঙৈগী মম্ম [illegible] লাকখিবা " দি হ্যুমেন জেনোম প্রোজেক্ট"
- জিনেটিক ইঞ্জিনিয়ারিং
- ট্রান্সজেনিক সিদস
- ক্লোনিং
- জিন থেরাপী
- ফার্মাজেনোমিক্স
- ডি.এন.এ. ফিঙ্গর-প্রিন্টিং, অসিনচিংবনি।

চৎলিবা কুনমাথোইশুবা চাহিচা অসিদসু অমুকহন্না ৱাটসন অমসুং কৃককী ডি.এন.এ না বাইওটেক্নোলোজিগী ফিল্ডদা অচৌবা থৌদাং লৌরকখিনি হায়না সাইন্তিষ্টশিংনা থাজনরি।

**James D. Watson**

## CHRONOLOGY

1928 Born in Chicago, Illinois, USA

1947 Graduates from University of Chicago with a degree in Zoology

1950 Obtains his PhD

1951 Goes to work at the Cavendish Laboratory at Cambridge University, England

1953 Constructs a molecular model of DNA (with Francis Crick)

1962 Awarded the Nobel prize for Physiology or Medicine jointly with Francis Crick and Maurice Wilkins for their work on DNA

1968 Becomes director of Cold Spring Harbour Laboratory in New York

1988 Appointed head of the office for Human Genome Research in Washington, DC ⊙



LINUS PAULING
1901-1994

*"Pauling is a hero to most chemists. He was the person who created the kind of chemistry that we all love. He was way ahead, of his times. He was not only the chemist of the 20th century, but a man for all time"*

# লাইনস পাউলিং

কেমিকেল সাইন্সতা অচৌবা যৌদাং লৌখিবা শক্লাইরবা কেমিষ্ট খরগী মমিং লৌখৎপা তারগদি রোবর্ট রোয়েল (১৬২৭-৯১), হেনরী কেভেণ্ডিস (১৭৩১-১৮১০), জোসেপ প্রিষ্টলি (১৭৩৩-১৮০৪) এ.এল. লেভোইসর(১৭৪৩-১৭৯৪), জোহন ডালটোন (১৭৬৬-১৮৪৪), সার হমফ্রি ডেভি (১৭৭৮-১৮২৯), মাইকেল ফেরাদে (১৭৯১-১৮৬৭), জোহন জেকোব বর্জেলিয়স (১৭৭৯-১৮৪৮) ফ্রেড্রিচ হোলর (১৮০০-১৮৮২), জে.ভি. লৈবিগ (১৮০৩-১৮৮২), এফ. অগষ্ট কেকুল (১৮২৯-১৮৯৬), বিল্লিয়ম হেনরী পর্কিন (১৮৩৯-১৯০৭), দি. মেন্দেলিভ (১৮৩৪-১৯০৭), অনেষ্ট রদর্ফোদ (১৮৭১-১৯৩৭), নিলস বোহর (১৮৮৫-১৯৬২), এ. সোমর্ফিল (১৮৬৭-১৯৫১), হেন্‌রী মোসলি (১৮২২-১৮৯৫), মেডাম কুরী (১৮৬৭-১৯৩৪) লুইজ পাষ্টর( ১৮২২-১৮৯৫), ইভিং লেংমুয়র (১৮৮১-১৯৫৭), এস আর্হেনিয়ম (১৮৫৯-১৯২৭) জে. নিকোলাস ব্রোনষ্টেদ (১৮৭৪-১৯৩৬), থোমাস মার্টিন লাব্রী (১৮৭৪-১৯৩৬), অমদি লাইনস পাউলিং (১৯০১-১৯৯৪) পনবা য়াই। লাইনস পাউলিং কুনশুবা শতাব্দীদা থোরকখিবা শক্লাইরবা কেমিষ্টশিংগী মনুংদা খ্বাইদগী চাউবা রোল লৌখিবা কেমিষ্ট অমনি। মহাক্না হৌদোক্লম্বা 'মোর্ডন কনসেপ ওফ কেমিকেল বোন্দিং' অসিনা ঙসিগী অরাংবা থাক্কী কেমিষ্ট্রি নৈনবদা অচৌবা মতেং অমা ওইররে।

লাইনস পাউলিং য়ু.এস. এগী ওরেগোনদা লৈবা ওসরেগো কৌবা অপিকপা খুঙ্গং অমদা ১৯০২গী ফেব্রুয়ারী তাং ২৮দা পোকখি। মমাগা অফবা মরী লৈনখিদে। মপাগা অপীকপা দ্রগ ষ্টোর অমগী মপু ওইখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী হৌনা পাউলিং তিল-কাং অমদি মিনরেলশিংদা য়াম্না ইন্টরেষ্ট লৈরকখি। স্কুলগী ওজা অমা/অনিনা মঙোন্দা সাইন্স সবজেকপু য়াম্না এক্সাইটিং ওইহনখি। য়াম্না পীক্লিঙৈদা মপা লৈখিদবনা

অহাংবা মতমদা ইমুংগী মতেং পাংনবা থবক কয়া শুবা তাখি। স্কুলগী মহৈ তম্বগী থবক ওন্তা লোইশিনখি অদুবু সিভিল্কী কোর্স অমা লোইখিদবদগী পাউলিংনা দিপ্লোমা লৌবা ঙমখিদে (স্কুলনা দিপ্লোমা অসি মহাক্কা নোবেল প্রাইজ ফংলবা মতুংদা পীখি।) অদুম ওইনমক, কোভেল্লিজদা লৈবা ওরেগোন এগ্রিকলচরেল কলেজদা মীং চন্নবগী তঙাইফদনা দরকার ওইবা রিকুয়ারমেন্টশিংদি শুবদগী কলেজ অসিদা অন্দরগ্রেজুয়েৎ ছাত্র অমা ওইনা মীং চনখি। অঙাং ওইরিঙৈদগী হৌনা পাউলিং মশানা মশাবু থাজজবা, অচুম্বগীদমক্তা শীবা কিদবা মীওই ওইরকখি। নোংমা কলেজগী ডিননা ছাত্র ময়ামদা পীবা এড্রেসতা মিস ইনফোর্মেসন খর য়াওরকপদগী ছাত্র ময়ামদুগী মরক্তগী হৌগৎলক্নগা পাউলিংনা ইন্টরভেন্ট তৌখি অমদি ষ্টেটমেন্টদু চুমথোকহনখি।

অন্দর্গ্রেজুয়েট ষ্টদি লোইরবা মতুংদা শেল-থুমগী ফিভম ফত্তবদগী চহি অনিরোম ষ্টদিদা ব্রেক লৈখি। মতুংদা কলেজদা কান্টিটেটিভ এনলাইসিস তাক্লনবা এসিষ্টেন্ট ওইনা অমুক হল্লকখি। ১৯২২দা পাউলিংনা কেমিকেল ইঞ্জিনিয়ারিংদা বেচেলর্স ডিগ্রী ফংখি। মতমদুদা মহাক্কা এটোম অমদি মোলেক্যুলশিংগী মরমদা ইবা লেঙম্যুার অমসুং লেবিসকী পেপরশিং য়াম্না থল্লাই য়াওনা পাখি। মহাক্কা মেঠমেটিক্স, ফিজিক্স অমসুং ক্রিষ্টেলোগ্রাফিগী কোর্সশিংসু লোইশিনখি।

ইমুংগী লৈত-লাইরগী মতেং ওইনবা থবক তৌহন্নিংবগী অকনবা প্রেসর লৈখি অদুবু পাউলিংনা পোষ্টগ্রেজুয়েট কোর্স লোইশিনখিগে হায়না লেপখি। মহাক্কা বর্কেলিগী কালিফোনিয়া য়ুনিভর্সিবু খনখি। মফমদুদা কালিফোনিয়া ইনষ্টিট্যুট ওফ টেক্নোলোজিগী চিয়ারমেনসি এ.এ. নোয়জনা ওইখি অদুগা জি.এন. লেক্সনা প্রসিডেন্ট ওইখি। পাউলিং কালটেকতা এডমিসন ফংদুনা মীং চনখি। রোবর্ট মিল্লিবাননা মতমদুদা কালটেককী প্রসিডেন্ট ওইখি। পাউলিংনা মহাক্কী পি.এচ.দি. ডিগ্রীসি ক্রিষ্টেলোগ্রাফিদা লৌখি। মতমদুদা পাউলিংনা মহাক্কা কুইনা লোয়নবক্লবা এভাহেলেনচু লুহোংদুনা য়ুম পাম্বগী লম্বীদা খোংদাখি।

পি.এচ.দি. ফংলবা মতুংদা নোয়জনা পাউলিংবু ইয়ুরোপতা চত্নুনা মখা তানা ব্যর্ক তৌরুনবা সজেসন পীখি অদুগা ইয়ুরোপিয়ান টুর অসিদা চংগদৌবা পৈশাশিংসু মতেং পাংখি। ইয়ুরোপিয়ান খোঙচৎসিনা পাউলিংগী অহানবা তর্নিং পোইন্টনি হায়না লৌবা য়াই। পাউলিংনা ম্যুনিচতা চত্নুনা সোমফিল্দ উনখি। মতুংদা কোপেহাগেন্দা বোহর অমদি জুরিচতা ইসক্রোডিনজর উনখি। সোমফিল্দগী লেবোরেটোরিদা লৈরিঙৈদা পাউলিংনা হিটলর অমসুং লণ্ডন উনবগী খুদোংচাবা ফংখি অমসুং *'The properties if multielectron atoms as revealed by quantum mechanics'* হায়বা ক্লাসিক

পেপরসি ইখি। মহাক্কা ক্বান্টম মেকানিক্সকী মতেংনা এটোমিক প্রোপার্টিজশিং প্রেদিক তৌবা ঙমই অমদি মসি ক্রিষ্টেল্লোগ্রাফিকতগী ফংবা রিজলটকা এগ্রিমেন্ট ওইনৈ হায়বসি উৎপা ঙমখি। অদুম ওইনমক মতম অদুগী ক্রিষ্টেল্লোগ্রাফিদা কাওরবা লোরেনজ ব্রেগনদি পাউলিংগী পেপরদুবু এপ্রিসিয়েৎ তৌবা ঙমখিদে অদুবু মদুদা পাউলিংনা করিমত্তা ইকাইবা, নাচুংবা লৈখিদে।

১৯২৪দা পাউলিং কালটেকতা থীওরিকেল কেমিষ্ট্রিগী এসিষ্টেন্ট প্রোফেসার ওইনা খনখি। মতমদুদা স্লেটর ক্বান্টম মেকানিকেল ৱার্কতা রিসার্চ তৌবা হৌরকখি।পাউলিংনা পাংথোকখিবা অহানবা থবকসি বোহরগী এটোমিক মোডেলগা লেৱিসকী মোডেল ওফ এটোমস এণ্ড মোলেক্যুলগা রিকম্বাইন তৌবসিনি। 'নেচর ওফ কেমিকেল বোন্দ' হায়বা তোপিকসিদা পাউলিংনা পেপর মথং-মথং ইথখি মদুদা মহাক্কা ভেলেন্স বোন্দ থীওরী, রিজোনেন্স, আইওনিসিতি, হায়ব্রিদাইজেসনগী কনসেপশিংসি ফজনা শন্দোক্লা তাকখি।

১৯৩০ দা পাউলিংনা ইলেক্ট্রোন দিফ্রাক্সন ওফ গ্যাসেসকী রিসার্চ হৌদোকখি অমসুং মদুদগী য়াম্না মরুওইবা মোলেক্যুল কয়াগী ষ্ট্রকচর ডিরাইভ তৌবা ঙমখি। ইলেক্ট্রোনেগেতিভিতি অমসুং হায়দ্রোজেন বোন্দিংগী ৱার্কসু কন্না চৎখি। ফাউন্টেন ওফ নোলেজ লৈরবা পাউলিংনা মতমদুদা কেমিষ্ট্রিগী মায়কৈসি হোংহনবা ঙমখি। মতমদুগী পাউলিংগী পুন্সিসি চহি ১০০রোমগী মমাংদা লৈখিবা মাইকেল ফেরাদেগী পুন্সিগা চাংদম্নবা য়াই। গোলদন এজ ওফ ফিজিকেল সাইন্সকী অণ্ডাং নহা অমা ওইনা হৌরকখিবা পাউলিং মোডর্ন কেমিষ্ট্রিগী মপা অমা ওইরকখি। ১৯৩৫দা মহাক্কা *" Introduction to Quantum Mechanics with Application to Chemistry"* কৌবা ক্লাসিক বুকসি ৱিলসনগা লোয়ননা ইখি। ১৯৩৮ দা পাউলিংনা ঙসিগী ইম্পোর্টেন্ট ওইরবা লাইরিক *" The Nature of the Chemical Bond"* (লাইরিকসি জি.এন. লেৱিসতা দেদিকেট তৌবনি) ইখি। ১৯৪৭তা পাউলিংনা মহাক্কী অহানবা প্রোপর টেক্সবুক "General Chemistry" (অন্দরগ্রেজুয়েৎ ছাত্রশিংগীদমক্তা ইবা) ফোংখি।১৯৩৫গী অদুৱাইদগী হৌনা পাউলিং বাইওলোজিদা অমুক য়াম্না ইন্টরেষ্ট লৈরকখি। মসিনা মহাক্কী অনিশুবা টনিং পোইন্টনি হায়না লৌবা য়াই। মহাক্কা হেমোগ্লোবিন (ঈ) অমসুং প্রোটিন ডিনেচরেসনদা এক্সপরিমেন্ট কয়া পাংথোকখি। ১৯৪০গী অদুৱাইদা মহাক্কা পোলিপেপটাইদস অমসুং প্রোটিনসকী মতাংদা রিসাচ কন্না চংশিল্লকখি। মতমসিদা ডোরোথী ব্রিনচনা মহাক্কী সিম্মেত্রি অর্গুমেন্স অমদি সাইক্লোল মোডেল পুদুনা পাউলিং তানবা লাকখি। পাউলিংনা মহাক্কী মোডেলদু

কেমিকেল ইনটুইসনগী মায়োক্তনি অদুনা লাপ্পি হায়না উৎখি। পেপটাইদ বোন্দগী প্লেনরিতিদা বেজ তৌবা পাউলিংগী মশাগী ওইবা পোলিপেপটাইদস অমসুং প্রোটিনগী চেন মোডেল লৈজে। ১৯৫০দা পাউলিংনা কোরেগা লোয়ননা প্রোটিনগী অলফা-হেলিকেল ষ্ট্রকচর পুথোকখি। তশেংবদি অলফা-হেলিকেলগী ব্রাখলসি নোংমা ওক্সফোর্ড কলেজ কেমপসতা লৈরিঙৈদা পাউলিংদা (লোক থুংলুরগা ফরকপা মতম অমদা) ফাওরকখিবনি।

পাউলিং অসি এক্সট্রাওর্দিনরি টেলেন্ট অমদি ইনটুইসন লৈবতা নত্তনা মশানা মশাবু য়াম্না কনফিদেন্স লৈজবা অমদি থৌনা ফবা মীওইনি। প্রোব্লেম অমবু য়াম্না থুনা গ্রাস্প তৌবা ঙম্বা অমদী থবক য়াম্না কন্না শুগনবা নিপানি। মহাক্না করিগুম্বা অমা থাজম্রবদি মীগী অর্গুমেন্ট অমত্তা মহাক্না তাররোই অমদি থবক্তু লোইদ্রিফাওবা (মতম কয়া চংজরবসু) মায় লৈথোরক্লবোই। স্ট্রকচরেল বাইওলোজিদা পীখিবা পাউলিংগী মরুওইবা কন্ট্রিব্যুসন শিংসি ১৯৪৭ অমদি ১৯৫২গী মরক্তা পাংথোকখিবনি। ১৯৪৯ দা মহাক্কী ফাওরবা পেপর ‘Sicklecell anemia’ ইখি। লাইরিক অসিদা পাউলিংনা এমাইনো এসিদা রেসিদ্যু ১৪৬কী মনুংদগী এমাইনো এসিড রেসিদ্যু অমখক চেঞ্জ তৌখিবদগী লায়নাসি ওইরকখিবনি হায়না এক্সপ্লেন তৌখি। মসিবু মহাক্না মোলেকুলাব দিজিয়েজ হায়না থোনখি। দি.এন. এ গী ষ্ট্রকচর সোলভ তৌননবগী মতাংদা পাউলিংগী ব্রার্কসি য়াম্না নকশিল্লম্লবনি। মতম অসিব্রাইদনি পাউলিংনা আইন্সটাইনগা উনখিবসি মখোয় অনিনা হ্যুমেন রাইটস, ডিটর্মিনিজম, পিস অমদি অতোপ্পা হীরম কয়াদা য়াম্না কুপথনা খন্ন-নৈনখি।

১৯৪৫গী হিরোসিমা অমদি নাগাসাকিগী অকি-তুজুংলবা থৌদোক্তুদা পাউলিং য়াম্না থম্মোই শোকখি। করিনো তৌরিবসিদি! সাইন্টিষ্ট ঐখোয়না মী হাৎলবকো! অসিগুম্বা তমথিরবা ন্যুক্লিঅর ডিজষ্টর অসি অমুকহন্না থোক্লক্তনবা ঐখোয় খুদিংমক শান্তিগী লমদা চংশিনবা দরকার ওই হায়বসি পাউলিংনা খনখি। ১৯৫০দা পাউলিংনা ন্যুক্লিঅর ব্রাবসি অমুকহন্না থোক্লক্তনবা পব্লিক ষ্টেটমেন্ট পীখি। মতমসিদা মেক কার্থিনা সুপ্রিম পব্রার পায়খি অমসুং পাউলিংসি অমেরিকান গোভর্মেন্টকী মায়োক্তা লৈবনি হায়না লৌখি, মরাল পীখি। অদুনা, ১৯৫২দা রোয়েল সোসাইতিদা বাইওপোলিমর ষ্ট্রকচরগী মতাংদা খন্নগদৌবা য়াম্না মরুওইরবা ডিস্কসনদু (ব্রাটসন ক্রিক অমদি রোজালিন ফ্রঙ্কলিনসু য়াওবা) য়াওরুনবগী পাসপোর্ট ফংবা ঙমখিদে। আইন্সটাইন, ফর্মি অমদি অতোপ্পা সাইন্টিষ্ট ময়াম অমনা হায়জরবা ফাওবদা করিমত্তা কান্নবা ফংখিদ্রে।

১৯৫৪, পাউলিংদা মহাক্কী য়াৰ্ক 'প্রোটিনগী অলফা-হেলিকেল স্ট্রকচর' পুথোকপগীদমক্তা নোবেল প্রাইজ পীখি। নোবেল প্রাইজ ফংলবা মতুং ইকুই-কুইদনা পাউলিং 'মোলেকুলার বেসিস ওফ মেন্টেল ইলনেস'দা মায় ওনসিনখি অমসুং ভিটামিন $B_3$গী কান্নবদু উংপা গুমখি। অসুম্না হায়নৈ মদুদি করিগুম্বা পাউলিংনা ১৯৫২গী মীটিংদু য়াওরম্লবা অমদি দি.এন.এগী এক্সরে ফোটো গ্রাফতু উরম্বা থোক্লগদি পাউলিংনা লোয়দনা দি.এন.এগী ষ্ট্রকচরসি সোলফ তৌরমগনি।

১৯৫০গী তংখায় চল্লকপা অদুৱাইদগী পাউলিংগী পীচ কেমপেনসি য়াম্না কনখৎলকখি। মহাক্না ন্যুক্লিঅর টেষ্টিং লেপ্পীনবা পৃথিবীগী মীয়ামদা আপিল তৌজখি লোয়ননা ন্যুক্লিঅর রেডিয়েসনগী খুদোংথীবশিংদুগী মতাংদা ৱার্নিং তৌখি। ন্যুক্লিয়ার টেষ্টিংগী রেডিয়েসনগী মতাংদা লিববী অমদি অতৈ সাইন্টিষ্টশিংগা পাউলিংগা মত খেন্নবা ময়াম অমা লাকখি। প্রসিডেন্ট ঐসেনহোৱরদা পাউলিংনা চিঠী ইদুনা ন্যুক্লিঅর রুইপক্কী কিনিংঙাই ওইরবা শক্তমশিং মরুওইনা বাইওলোজিকেল ইফেকশিংদু খঙহনখি। অদুবু পাউলিংনা রিপ্লাই অমত্তা ফংখিদে। অদুগী মহুত্তা প্রেস অমদি কম্যুনিতিগী মীওই অয়াম্বনা পাউলিংদা যেংথিবগী য়াম্না শাথিবা মীৎয়েং অমা লাকখি। কালটেকতা প্রেসরসি অসুক্কী মতিক কনখৎলকখি মদুদি পাউলিং কেমিষ্ট্রিগী চিয়ারমেনশিপ্তগী ১৯৫৮দা রিজাইন তৌহনখি। ১৯৫৯গী অদুৱাইদা পাউলিংনা ইড্ৱার্ড টেল্লরগা ন্যুক্লিঅর টেষ্টিং অমসুং মসিগী রেডিয়েসনগী খুদোংথীবশিংদুগী মতাংদা অকনবা ডিবেৎ তৌনখি। পাউলিংনা অলবর্ট ইসরুইটজর উনদুনা পিচ মুভমেন্টতা মতেং পাংবীনবা হায়জখি। ১৯৬০দা পাউলিংনা লুচিংদুনা সাইন্টিষ্ট ১৫০০ অমদি অতোপ্পা মীওই কয়াগী শহি লৌরগা ন্যুক্লিঅর টেষ্টবেন অমদি ডিসঅর্মামেন্ট কী আপিল অমা যুনাইটেদ নেসন্সতা সম্মিৎ তৌখি। মসিনা যু.এস. সেনেটপু য়াম্না শাউহনখি। য়ুনিভর্সিতি ময়াম অমনসু পাউলিংবু লেকচর পীবা য়াহনখিদে। অসিগুম্বা অথীংবা ময়াম অমা লৈরগসু পাউলিং নীংহন্নবা লৈখিদে- মহাক্কী পীচ মুভভেন্টতা হেন্না-হেন্না পুক্লিং চংশিনখি। ১৯৬২দা য়ামনা ইন্টরেষ্টিং ওইবা থৌদোক অমা থোকখি। নুমিৎ চুপ্পা অমা পাউলিংনা লুচিংলগা হ্বাইট হাউসকী মমাংদা মাংজিন থাদুনা ধর্না ফমখি অদুগা হায়রিবা নুমিৎ অসিমক্কী নুমিদাংদা প্রসিডেন্ট কেন্নেডিনা কৌবা নোবেল লাউরিয়েটশিংগী ডিন্নর পার্টি (হ্বাইট হাউসতুমক্তদা পাংথোকপা) অদুদি য়াওখি।

১৯৬২দা পাউলিং নোবেল পিচ প্রাইজ ফংখি। মসিনা অমুক্তা হেন্না মঙোল্দা প্রোব্লেম থোকহনখি অমসুং মাইকৈ কয়াদগী হেন্না হেন্না অশাউবগী মৈরী চুরকখি। অমেরিকান কেমিকেল সোসাইটিগী এটিচুডসু অফবা ওইখিদে। মঙোল্দা এটেক তৌরকখিবগী রিজোইন্দর অমা মসিগী মেগাজিনদা পাউ ওইনা হাপচগে হায়বা

ফাওবা য়াহনখিদে। মসিদগী নুংঙাইতদুনা পাউলিংনা অমেরিকান কেমিকেল সোসাইতিগী মেম্বরশিপ ওইবদগী রিজাইন তৌখি। ১৯৬৪দা পাউলিং কালটেক থাদোক্লগে হায়না পুক্নিংদা লেপখি। ১৯৫৪দগী পাউলিং মীওৎ-মীনৈ ফংলবা মীশক অমা ওইরকখি, অদুবু মহাক ন্যুক্লিঅর ষ্ট্রকচর অমসুং রেডিয়েসনন্না বাইওলোজিকেল সিস্তেমশিংদা শোকহনবশিংদুগী মতাংদা পেপর কয়া পব্লিস তৌবদি লেপখিদে। ১৯৬৭-৬৮ অদুবাইদা, নোবেল প্রাইজ অনিরক লৌরবা মতুংদা পাউলিং রিসার্চ তৌনবগী চপচাবা মফম অমত্তা ফংবা ঙমখিদে। অহানবদা সানত বারবারদা লৈবা 'সেন্টর ফোরদি স্টডি ওফ ডেমোক্রেটিক ইন্সটিট্যুটস' তা ৱার্ক তৌখি অদুগা মতুংদা সান ডিগোদা লৈবা য়ুনিভর্সিতি ওফ কালিফোর্নিয়াদা মখা চখখি। হায়রিবা মতমসিদা পাউলিংনা ওর্থোমোলেকুলার সাইকিয়াত্রিদা রিসার্চ তৌখি অমসুং মতৌ করম্না মেন্টেল পেসিয়েন্ট অমদা এস্কোর্বিক এসিড, পায়রোডোকসিন অমদি ভিটামিন $B_3$ ৱাংলিবনো হায়বদু উংখি। ১৯৬৯দগী হৌরগা অতেনবা মতম খরা ষ্টেনফোর্ডতা ৱার্ক তৌখি অমসুং মহাক্কী পেপর 'জিনেটিক এণ্ড ষ্টোমাটিক হক্টফেস ওফ হায় ইনর্জি রেডিয়েসন' ইখি। ১৯৭৪দা পাউলিংনা মহাক্কী 'লাইনস পাউলিং ইন্সটিট্যুট ওফ সাইন্স এণ্ড মেডিসিন লীংখৎখি। লিটরেচর রিসার্চ অমদি মশাগী ইন্টুইসনদা বেজ তৌরগা পাউলিংনা কম্মন কোলদগীদমক্তদি ভিতামিন সি অসি য়াম্না কান্নগনি হায়ন্না প্রোপোজি তৌখি। ভিটামিন সি অমসুং কেন্সরগী মতাংদা পাউলিংনা রিসার্চ ৱার্ক ইনিসিয়েৎ তৌখি।

১৯৭৫ দা য়ু.এস. গোভর্মেন্টনা লাইনস পাউলিংগী মথক্তা লৈরম্বা অথীংবা, মরাললৈ হায়না লৌনরম্বা খুদিংমক লৌথোকপীখি। মহাকপু 'নেসনেল মেডল ওফ সাইন্স' এৱার্ড পীদুনা ইকায়-খুম্নখি। ১৯৭৬তা কালটেকনা মহাক্কী ৭৫শুবা মপোকনুমিৎ পালন তৌখি। ১৯৭৬তা অমেরিকান কেমিকেল সোসাইতিগী ১০০ শুবা সেন্টেনরি পালন তৌখি, মদুদা লাইনস পাউলিংনা সেন্টেনরি লেকচর পীখি।

পাউলিংনা মহাক্কী রিসার্চ ৱার্কসি ১৯৮০গী মতুং ফাওবা চখখি। ১৯৮৫দা ক্বাসি-ক্রিষ্টেলস অমদি ১৯৮৮দা 'সুপরকন্দকতিভিতি' পেপরশিং পাউলিংনা ইখি। পেপরশিং অসিনা অহল ওইরবা পাউলিং হৌজিকসু স্ট্রকচর অমসুং বোনদিংদা ইন্টরেষ্ট লৈরি হায়বা উংলি। ১৯৯১দা পাউলিংগী ৯০ শুবা মপোক নুমিত্তা য়ু.এস. নেসনেল একাদেমী ওফ সাইন্সনা মঙোন্দা স্পিসিয়েল সাইটেসন অমা পীদুনা ইকায় খুম্নখি। ১৯৯৪দা লাইনস পাউলিং সংসারদগী বিদায় লৌখি।

তশেংনমক, লাইনস পাউলিং কুনশুবা শতাব্দীগী গ্রেটেষ্ট কেমিষ্টনি। মহাক্না কেমিষ্ট্রিবু ফিজেক্সকী লমদা পুশিল্লক্নুনা মোর্ডন ফিজিকেল কেমিষ্ট্রি পুথোকখি।

মহাক্না কেমিকেল বোনদিং অমদি মোর্ডন স্ট্রকচরেল বাইওলোজিদা নত্তনা হ্যমেন রাইটস অমসুং পীচ (শান্তি)গী লমদা লৌখিবা থৌদাংশিং মীপুম খুদিংমক্না নীংশিংদুনা লৈহৌরগনি। কনামত্তগা শ্যার তৌদনা মতোমতনা নোবেল প্রাইজ অনিরক লৌবা ওমখিবা লাইনস পাউলিং সাইন্টিষ্ট ময়ামশিংগী মরক্তা অতাংবনি।

## CHRONOLOGY

1901 Born in Portland, Oregon, USA

1925 Awarded PhD in Chemistry from the California Institute of Technology

1926 Studies in Germany

1927 Returns to USA

1939 Publishes the "Nature of the Chemical Bond"

1954 Wins the Nobel Prize for Chemistry

1958 Presents a petition against nuclear weapons to the United Nations

1962 Wins the Nobel Peace Prize

1994 Dies ⊙



NICOLAS COPERNICUS
1473-1543

*‘ In the middle of all sits Sun enthroned”*
***- Nicolas Copernicus***

# নিকোলাউস কোপর্নিকস

*" In the middle of all sits Sun enthroned"*

***- Nicolas Copernicus***

১৪০০গী লোইশিল্লকপা অমদি ১৫০০গী হৌগৎলকপগী মতমসি য়াম্না এক্সাইটিং ওইবা মতমদি। মতম অসি এক্সপ্লোরর্স, এডভেঞ্চর্স, আর্টিষ্ট, রাইটর্স অমসুং ফিলোজোফর্স ময়াম অমা পোকখিবা মখোয়না থীজিন খোৎচিনবদগী অনৌবা কয়া অমা পুথোকখিবা মতমনি। মতম অসিদনি মলটিটেলেন্টেদ জায়ন্টস লীওনাডোদা ভিন্সি (১৪৫২-১৫১৯) অমসুং মাইকেলেঞ্জলোনা (১৪৭৫-১৫৬৪) হীংলম্লসি। মতমদুদা পুথোকখিবা ফেক্টস অমদি থীওরীজ কয়ানা হান্না তুমদুনা লৈরম্লবা বার্ল্ডবু মীকপ থোকহনখি অমদি তুংদগী সাইন্সতা অচৌবা ইমপেক অমা পীখি। অসিগুম্বা মতম অসিদনি পোলিসকী ফাওরবা প্রিষ্ট অমদি মেঠমেথিকসিয়ান নিকোলাউস কোপর্নিকসনা ছাত্র অমা ওইনা ১৮৯১দা পোলেণ্ডগী ক্রেকো য়ুনিভর্সিটিদা চংলকখিবা। ফাওরবা কলম্বসকী ভোয়েজগী মাংওইননা কোপর্নিকসনা নোলেজ অমদি ইনটেল্লেকচুয়েল ডিস্কভরিগী অনৌবা বার্ল্ড অমদা চংশিনখি। কোপর্নিকসনা ইহান হানবা ওইনা খঙবা ওমখি মদুদি প্লানেটস অমদি পৃথিবীনা নুমিৎকী অকোয়বদা উংবনি (কোপর্নিকান রিভোলুসন)। তশেংনমক নিকোলাউস কোপর্নিকস মোর্ডন এষ্ট্রোনোমিগী ফাউণ্ডরনি।

নিকোলাউস কোপর্নিকস ১৪৭৩ গী ফেব্রুয়ারি ১৯দা পোলেণ্ডগী টাউন টোরুনদা পোকখি। মখোয়গী ইমুংসি মুনিসিপালিটি ওফিসিয়েলসতা শরুক য়াবা অমদি ললোন ইতিক্কী কারবারদা য়াওজরবসু ইজুকেসনবু খ্বাইদগী হেন্না বাংনা প্রাইওরিটি থম্বা ইমুংনি। মচিন মনাও মরীগী মনুংদা খ্বাইদগী নহা ওইরিবা কোনর্নিকসনা চহি ১০ শুরকপদগী মহাক্কী মমা অমদি মপা লৈখিদে অদুনা মহাক্কী মখুড়া লুকাস রেকজেনরোডনা মখোয়বু গার্জিয়ান ওইনা য়োক্লকখি। মমা-মপা লৈখিদবগী অৱাবা চৈথেংক কয়া নংলগসু মখুড়ানা য়োক্লকখিবা অসিনা কোপর্নিকসকী তুংগী পুন্সিদদি

য়াম্না কান্নবা অমা ওইখি। মখুড়া লুকাস বেকজেনরোড ইজুকেসনবু য়াম্না পামজবা-ক্রেকো, লিপজিগ অমসুং প্রেগতা রিসার্চ তৌরক্কবা য়ুনিভর্সিটি ওফ বোলোগনাদগী লোদা দোক্তোরেং ফংখিবনি অদুনা তুংদা ১৪৮৯দা বালটিকসি মনাকতা লৈবা আর্মলেণ্ডগী বিশোপ ওইখি। ইজুকেসনগী ইমপোর্টেন্স ফজনা খঙলবা লুকাসনা কোপর্নিকসপু পোলেণ্ডগী খ্বাইদগী ফবা ইনষ্টিটুটতা একাদেমিক ট্রেনিং পীগে হায়না মপুকনিংদা খনখি। ১৪৯১দা কোপর্নিকস ক্রেকো য়ুনিভর্সিটিদা চহি ৪ গী জেনেরেল ষ্টডিজ কোর্স তম্নবা মীং চনখি। মসিগী মতুং তাবদা ইটালিদা চত্নুনা লোন অমসুং মেডিসিন তমখি। চহি ২২শুরকপদা মখুড়া লুকাসনা শীনবীদুনা কোপর্নিকসপু ফাউইনবর্গ কেথেড্রেলদা গীর্জাগী থৌ পুবা পুরোহিৎ অমা ওইনা লাইফ টাইম এপোইনমেন্ট পীখি।

নহা ওৎরিবা কোপর্নিকস টেলেন্ট য়াম্না লৈবা, আইডিয়া পুথোকপা ঙম্বা ইনটেল্লেকচুয়েল রেষ্টলেস পর্সন অমা ওইখি। রিনাইসেন্সতা লৈরিঙৈদা য়াম্না থুনা য়ুনিভর্সিটি লাইফতা ফিৎ তৌখি - লাইরিক কয়া লৈশিনখি অমসুং মেঠমেটিক্স অমসুং এষ্ট্রোনোমিগী লেকচরশিং এটেন তৌখি। ১৪৯৬তা কোপর্নিকস য়ুনিভর্সিটি ওফ বোলোগনা দা চৎখি অদুগা মতুংদা পাদুআ অমসুং ফেরারাদা ষ্টদি মখা চত্থখি। ডোক্তোরেৎ দিগ্রীসু ফেরারাদগী লৌখি। বেলোগনা দা লৈরিঙৈদা কোপর্নিকসনা মতমদুগী য়াম্না ফাওরবা এষ্ট্রোনোমর ডোমেনিকো মারিয়া ডা নোভারা উনখি অমসুং মহাক্কী অশেংবা ডিসসাইপল অমা ওইরকখি। ডোমেনিকো থেংনখিবসিনা কোপর্নিকসকী তুংগী সাইন্টিফিক রিভোলুসনগী ফাউণ্ডেসন শাগৎপদা য়াম্না মতেং ওইখি।

কোপর্নিকসনা কেনন লো অমসুং মেডিসিন ক্রেকো য়ুনিভর্সিটিদগী তম্লক্রগসু মানা খ্বাইদগী পামজবা সবজেক্তি এষ্ট্রোনোমিনি। মহাক্না এষ্ট্রোনোমিগী লাইরিক খুদিংমক (থেংনবমখৈ) পাথোকখি অদুগা প্রাক্তিকেল ওইনা ওবজর্বেসন কয়াসু পাংথোকখি। বোলেগনাদা মহাক্কী ওঝা নোভারগী গাইডেন্স মখাদা কোপর্নিকসনা মহাক্কী অহানবা এষ্ট্রোনোমিকেল ওবজার্বেসন পাংথোকখি।

এষ্ট্রোনোমিগী মরমদা য়াম্না কুপথনা খনবা, পাবা, নৈনবা কয়া অসিদগী নহা ওইরিবা কোপর্নিকসনা মতমদুদা লৈরম্বা ময়াম্না থাজনরম্বা পোলেমাইফ মোডেল ওফ য়ুনিভর্স (জিওসেন্ট্রিক নত্রগা আর্থ সেন্টর) তা শাথিনা অশোয়বা লৈরে হায়বসি খঙবা ঙমখি। এষ্ট্রোনোমর খরনসু ফোংদোকখি মদুদি পোলেমিজ সিসটেম অসিনা প্রেডিক্সন ময়াম অমা তৌই অদুবু হায়রিবশিংসি একচুয়েল ওফজার্বেসনগা চানদে।

মীওই কয়া অমনা পোলেমিজ সিষ্টেম (সিষ্টেম ওফ ইসফ্যার্স এণ্ড ইপিসাইকলস) অসিদা অশোয়বা থরা লৈরন্নগনি হায়বগী চিংনবা পোক্লকখি। অদুগীসু মথক্তা, কোপর্নিকসকী এষ্ট্রোনেমি ওঝা নোভারানচিংবা কয়া সাউদন ইউরোপতা "গ্রেৎ রিভাইভেল ওফ প্লেটোনিজম" (বিথ ইটস ইমফেসাইজ ওন মেঠমেটিক্স, সিমপ্লিসিটি এণ্ড পর্ফেক্সন) ইহৌ চংশিল্লকখি। প্লেটোনিক্কী সিমপ্লিসিটি অমদি কমপ্লিকেটেদ ওইরবা সিষ্টেম অসিগা চুশিন্নবা (হারমোনি ওইবা) গুমখিদে। কোপর্নিকসনা গুন্তানা য়ুনিভর্সকী ষ্ট্রকচর অসি হেন্না চম্না মওংদা খণ্ডবা গুমখি:

*"নুমিৎনা সেন্টর ওইরগা মসিগী অকোইবদা পৃথিবী অমদি অতোপ্পা প্লানেৎশিংনা উংদুনা লৈ"*

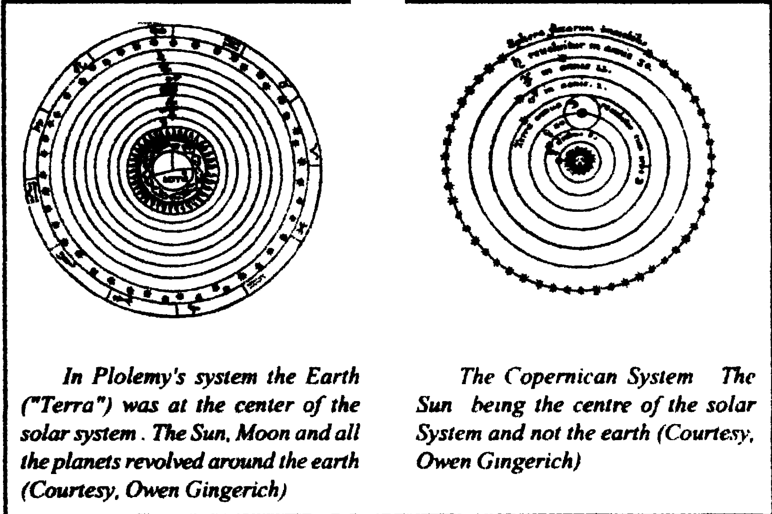
কোপর্নিকসকী মমাংদসু এনসিয়েন্ট গ্রীক্স কী পায়থোগোরস অমদি এরিষ্টারচস নসু মথক্কী অসিগা মান্নবা ৱাখল্লোন পুথোকখি। অদুবু পৃথিবীনা সেন্টর ওইরগা শাগৎলকপা পোলেমিগী কমপ্লেক্স মিষ্টেম অসি চহি লিশিং ১৩০০ হেন্না য়ানদুনা অমদি অচুম্বনি হায়দুনা তাক্লকখিবনি। হায়রিবা পোলেমিক সিষ্টেম অসি খৃষ্টটিয়ান থীওলোজিনসু একসেপ তৌখি। মখোয়না খনখি মীওইবা হায়বসি ঈশ্বরগী মমি লৌদুনা শারকপনি অমদি মীওইবনা জীব অতৈদগী খ্বাইদগী ৱাংনা লৈরিবনি - অদুনা মীওইবনা লৈরিবা পৃথিবী অসিনা সেন্টরদা লৈফম থোকই। তশেংবমকসু, কম্মন পীপল অমগী মফমদি নুমিদাংদা উরিবা থা, থৱানমিচাকশিংগী খোঙচৎ অমদি নুংথিলগী মতমদা উরিবা নুমিৎকী খোঙচৎসি য়েংলুরগা নুমিৎ অসি অতোপ্পা প্লানেটশিংনা পৃথিবীকী অকোয়বদা লৈবদৌনা উরি। তশেংবদি মসি নত্তবনি।

১৫০৩দা কোপর্নিকস কেনন লোদা ডোক্তোরেৎ ফংলবা মতুংদা ফ্রাউনবর্গতা হল্লকুনা হান্নগী এডমিনিষ্ট্রেটিভ ৱার্কতু মখা তথখি। অদুবু ইকুই কুইদনা মখুড়াগী পর্সনেল ফিজিসিয়ান অমা ওইনা ক্যার লৌখি অদুগা ১৫০৬তগী ১৫১২ ফাওবা হীলসবর্গতা লৈখি। মহাকপু য়োকপীরকপা, শেম্বীরকপা নুংশিজরবা মথুড়া লুকাস ৱেকজেনরোড ১৫১২দা সংসারদগী বিদায় লৌখি। কোপর্নিকস য়াম্না ৱাজখি অদুবু মহাক্কী থীজিনবগী থবকতি লেপ্পা লৈখিদে। মতম অসিদনি মহাক্কী "হেলিওসেন্ট্রিক য়ুনিভর্স"কী অহানবা রভ ড্রাফ ইখিবসি।

মখুড়া লৈখিদ্রবা মতুংদা কোপর্নিকস ফ্রাউনবর্গতা হল্লকখি অদুগা লেমহৌরিবা মহাক্কী পুন্সিবু মফমসিদা লৈখি। ১৫১৩গী মার্চ থাদা কোপর্নিকসনা বিলডিং ষ্টোন ৮০০মুক লৈদুনা ওবজাসের্ভসন টৱার অমা শাখি। মহাক্না এষ্ট্রোনোমিকেল ইনষ্ট্রুমেন্স হায়বদি ক্বাড্রেন্স, পেরেল্লেক্তিকস অমসুং এষ্ট্রোলেবস শীজিন্নদুনা মহাক্কী ওবজার্ভেসন টৱারদগী নুমিৎ, থা অমদি থৱানমিচাকশিংগী খোঙচৎ ওবজার্ব তৌখি অমদি নৈনখি।

মথংগী ওল্লকপা চহিদা মহাক্কী অতেনবা কম্মেন্টরি (সিনোপসিস) ***" Commentary on the Theories of the Motions of Heavenly Objects from Their Arrangements" (De Hypothesibus motuum coelestium a se constitutis commentariolus)*** ইখি। মেনুস্কৃপ অসি মহাক্কা ফোংবগী মতুংদা মহাক্কী থাজরবা মমান্নবশিংদা সার্কুলেত তৌদুনা পাহনখি। কমেন্টরি অসিগী মরুওইবা থৌরাংদি এষ্ট্রোনোমিকেল থিওরি অমা শাগৎপনি :

" পৃথিবীনা উংই অদুগা নুমিৎনা লেংদনা লৈ। "



*In Plolemy's system the Earth ("Terra") was at the center of the solar system . The Sun, Moon and all the planets revolved around the earth (Courtesy, Owen Gingerich)*

*The Copernican System The Sun being the centre of the solar System and not the earth (Courtesy, Owen Gingerich)*

১৫১৪ দা পোপ লিও X না ফোসোম ব্রোন গী বিশোপ পাউলদা ইকক্লেসিয়াষ্টিকেল কেলেন্দর রিফোর্ম তৌবগী মতাংদা কোপর্নিকসকী মত লৌরুনবা নীংশিংখি। মাইকেলএঞ্জেলোবু 'সিষ্টিন কাপেল' য়েকহনখিবা পোপ পাউল থ্রি দা কোপর্নিকসনা মহাক্কী রিলেভেন্ট ওবজর্বেসনশিংদু ইদুনা খণ্ডহনখি। মসিনা চহি ৭০ গী মতুংদা লাকখিবা গ্রেগোরিয়ান কেলেন্দরগী ফাউন্দেসন ওইখি।

মতম অদু ফাওবদা কোপর্নিকসনা মহাক্কী ফাইন্দিংশিংদু চর্চ অমদি মীয়ামদা ফোংদোক্কদৌবা কিরমই অমসুং লোম্না মহাক্কী কম্মেন্টরিদু এক্সপান্দ তৌনবা চহি কয়া হোৎনখি। হন্না হন্না রিভাইজ অমসুং ভেরিফিকেসন তৌরবা মতুংদা ১৫৩০ দা মহাক্কী কম্মেন্টরি " On the Revolutions of Heavenly Spheres" ( De Revolutionibus orbium Coelestium) ইবা লোইখি। কোপর্নিকসনা অসুম্না ফোঙদোকখি :

***" I hesitated for a long time as to whether I should publish that which I have written to demonstrate the earth's motion, or whether it***

*would not be better to follow the example of the Pythogoreans, who used to hand down the secrets of Philosophy to their relatives and friends in oral form ......, I was almost impelled to put the finished work wholly aside, through the scorn I had reason to anticipate on account of the newness and apparent contrariness to reason of my theory."*

১৫৩৯ দা নহা ওইরিবা (চহি ২৫) জর্মন লুথেরনা প্রোফেসার ওফ মেঠমেটিক্স জর্জ জোকিম রোটিকসনা কোপর্নিকস উনবা লাকখি। রোটিকসনা কোপর্নিকসকী হেলিওসেন্ট্রিক সিসটেম্‌ য়াম্না থাগৎখি অমসুং পরিক্তা ফোংদোক্লবা হায়জখি। ১৫৪০ দা রেটিকসনা ইভিটিংগী থবক্তা য়াম্না মতেং পাংখি।

১৫৪৩ দা কোপর্নিকস য়েংথংবা নাকল পেরেলাইসিস তৌদুনা ফিজিকেল্লি অমদি মেণ্টেল্লি য়াম্না শোনজিল্লকখি। অহল ওইশিল্লক্লবা (চহি ৬৯) কোপর্নিকসনা মহাক্কী রিভোলুসনরি থীওরি ফোংদোক্লগে হায়না লেপখি। মহাক্কী ফাইনেল মনুসক্রপ্ত মহাক্কী ছাত্র জর্জ রেটিকস তা শীন্নখি। অদুবু লাইবক থীবদি রেটিকসপু নমফুন্দা নুরেমবর্গ থাদোকহনখি অমদি মনুসক্রপ্ত লুথরিয়ান থীওলোজিয়ান এন্ড্রিজ ওসিয়ান্দর গী মখুত্তা তাখি। "জিওসেন্ট্রিক থীওরী" বু কন্না শৌগৎলিবা (থাজরিবা) ওসিয়ান্দরনা কোপর্নিকসকী য়াম্না মরুওইবা পেসেজশিং লৌথোক্লগা মাগী ওইবা সেন্টেন্স কয়া অমা হাপচিনখি অদুগীসু মথক্তা তাইতল পেজদসু "হায়পোথেসিস" হায়বা ৱার্ড সি হাপচিনখি। ওসিয়ান্দরগী রিভিজন (শমদোক্লবা শরুক) য়াওরগা ফোংলবা লাইরিক অদুগী কোপী অমা কোপর্নিকসতা উৎপা লাকখি। মতমদুদা কোপর্নিকসতি অরোইবা য়াহিপ তান্নমদাইগী ফমুংদা (ডেথ বেদতা) পোখাদুনা লৈরমখি। লাইরিক্তু লমায় অমত্তা ওইরবসু য়েংবা / পাহৌবা ঙম্লবা হায়দুনা হাংদোক্লগা উৎখি অদুবু কোপর্নিকস ফজনা মীৎ পাংথোকপা ঙমখিদে। য়াম্না ঙক্লিবা অমদি নুংঙাইতবদি লাইরিক্কুগী প্রিফেসতা অসুম্না ইরমখি:

*"This book', it read, is written to present not a scientific fact but a playful fancy".*

অসিগুম্বা কন্ট্রোবর্সেল প্রিফেস অসি কোপর্নিকসনা উখিরমগদ্রা হায়বদি কনামত্তনা খঙবা ঙমখিদ্রে। নুমিৎসিমক্তদা কোপর্নিকস সংসারদগী অরোইবা বিদায় লৌখি।

কোপর্নিকসকী ফজরবা অচুম্বা ৱাখল্লোন (আইডিয়া) অসি চহি ১০০ রোম লিশাংশিংনা নৈশিন্দুনা, লোংশিন্দুনা ফজনা খঙহন্দনা থম্লকখি। অদুবু, সেভেন্টিন্থ সেঞ্চুরিদা থোরকখিবা গ্রেট জায়ন্টস গেলিলিও, জোহান্স কেপ্লর অমসুং

নিউটন্না অমুকহন্না কোপর্নিকসকী "হেলিওসেন্ট্রিক য়ুনিভর্স" অসি হীংগৎহন্নখি।

লোইশিন্নকপদা, জর্মনগী রাইটর অমদি সাইন্টিষ্ট জোহান বোলফগেং ভোন গোইথ না কোপর্নিকসকী কন্সিব্যুসনগী মতাংদা ইরম্বদু পাম্মিন্নসি:

*"Of all discoveries and opinions, none may have exerted a greater effect on the human spirit than the doctrine of Copernicus. The world had scarcely become known as round and complete in itself when it was asked to waive the tremendous previledge of being the centre of the universe. Never, perhaps, was a greater demand made on mankind - for by this admission so many things vanished in mist and smoke! What became of Eden, our world of innocence, piety and poetry; the testimony of the senses; the conviction of a poetic-religious faith? No wonder his contemporaries did not wish to let all this go and offered every possible resistance to a doctrine which in its converts authorized and demanded a freedom of view and greatness of thought so far unknown, indeed not even dreamed of".*

***- Johann Wolfgang Von Goethe.***

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1473 | Born in Torun, Poland |
| 1491 | Enrolls at Cracow University |
| 1503 | After receiving the degree of Doctor of Canon Law, Copernicus returns to Poland |
| 1513 | Copernicus could built an observatory tower |
| 1514 | Copernicus revives the heliocentric model of the universe. |
| 1530 | Writing of "On the Resolution of Heavenly Spheres" is completed. |
| 1543 | Copernicus have become paralysed on his rightside and weakened both physically and mentally. |
| 1543 | His book "On the revolutions" was published when he was at his dead bed. |
| 1543 | Dies ⊙ |



EMMY NOETHER
1882-1919

*Emmy Noether 's most important contributions to mathematics were in the area of abstract algebra ... Her work was original and creative, and inspired her successors in abstract algebra to create a " Noether School."*

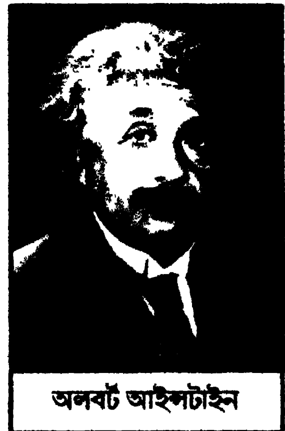
***- The Cambridge Dictionary of Scientist (2002)***

# ইম্মি নোইদর

***"She (Noether) was one of the leading figures in the development of abstract algebra, working on ring theory and the theory of ideals. The theory of Noetherian rings has been an important subject of later research and she developed it to provide a neutral setting for problems in algebraic geometry and number theory".***

***- Chambers Biographical Dictionary (Centerary Edison)***

ইম্মি নোইদর অসি পৃথিবী শীঙ্নুনা ফাওরবা মোস ক্রিএটিপ অমদি ওরিজিনেল মেঠমেটিক্সিয়ান, ময়ামগী মরক্তা শীংথানিংঙাই ওইরবা অমনি। জর্মন-বোর্ন অমেরিকান মেঠমেটিক্সিয়ান অমসুং মেঠমেটিকেল ফিজিসিষ্ট হরমেন বেলনা (১৮৮৫-১৯৫৫) ইম্মি নোইদরবু নুপী মেঠমেটিক্সিয়ানসিংগী মনুংদা খ্বাইদগী ৱাংবা থাক্তা থম্মী। মহাক্কী মৌমেটিকেল টেলেন্তকী (এবিলিতিগী) মতাংদা এলবর্ট আইন্সটাইননা (১৮৭৯-১৯৫৫) অসুম্না কোম্মেন্ট পীখি: *"ইন দি জজমেন্ট অফ দি মোস্ট কমপীটেন্ট লিভিং মেঠমেটিক্সিয়ানস, ফ্রাউলিন নোইদর ৱাজ দি মোষ্ট সিগ্নিফিকেন্ট মেঠমেটিকেল জেনিয়স দজ ফার প্রোদুাস সিন্স দি হায়র ইদুকেসন অফ ৱইমে বিগেন।"* দি কেম্ব্রিজ ডিক্সনরী ওফ সাইন্টিষ্ট (২০০২)নসু অসুম্না ফোংদোকলি:


অলবর্ট আইন্সটাইন

*"ইম্মি নোইদরস মোষ্ট ইম্পোর্টেন্ট কন্ত্রিব্যুসনস টু মেঠমেটিক্স ৱয়র ইন দি এরিয়া ওফ এবষ্ট্রেক অলজেব্রা .... হর ৱার্ক ৱাজ ওরিজিনেল এণ্ড ক্রিয়েটিপ, এণ্ড ইন্সপায়র হর সক্সেসর্স ইন এবষ্ট্রেক অলজেব্রা টু ক্রিয়েৎ এ নোইদর স্কুল।"*

অশেংনমক মীয়ামা নোইদরবু শক্লাইরবা বৈজ্ঞানিক অলবর্ট আইন্সটাইনগী "কিমেল ভর্সননি" হায়না শীংথানবী। ইম্মি নোইদরগী মরুওইবা অহগী রিসার্চতি এবষ্ট্রেক্ত অলজেব্রাদনি। মহাক্কী ওরিজিনেল বার্কস, মহাক্কা পুখোক্রম্বা মেঠংস কয়ানা ওসিগী মেঠমেটিক্সকী অনৌবা জিনেরেসন অমা ( মোডর্ন অলজেব্রা) ডিভেলপ তৌবদা অচৌবা মতেং ওইরি। নোইদরগী কনসেপচুয়েল এপ্রোচ টু অলজেব্রানা অলজেব্রা, জিওমেট্রি, লিনিয়র অলজেব্রা, টৌপোলোজি অমসুং লোজিক্কচিংবা পুন্সিন্দুনা শীপুন অমগী মথাদা পূরকপা ওমখি। অতোপ্পা মেঠমেটিক্সিয়ানশিংনা ওন্নরোইদৌবা থীওরেমস, জেনরেল প্রীন্সিপলস অমদি রিলেসন কয়া অমা নোইদরনা পুখোক্রমই। মহাক্কা রিং থীওরী, থীওরী ওফ আইদিয়েলস, অলজেব্রীক জ্যামিট্রি অমসুং নম্বর থীওরীদা অচৌবা বস্ট্রিব্যুসন/কাউন্টেসন অমা পীরমই। মহাক্কী "নোইদরিয়ান রিংবু" তুংগী মরোলশিংনা অচৌবা রিসার্চ সবজেক্ত অমা ওইনা লৌনরকখি। জেনরেল থীওরী ওফ রিলেটিভিটি অমসুং ইলিমেন্টরী পার্টিকল ফিজিক্সতা (থিওরীটিকেল ফিজিক্সকী হীরমদা) মাগী ফন্ডামেন্টেল বার্ক কয়া অমসু লৈ। হোংবা লৈতবা অহ ইনভেরিয়েন্টস অমসুং কঞ্জারভেসন লো অনিগী ফজরবা মরীদু নোইদর থিওরেমদা ময়েক লানা উংলি। মহাক্কী থিওরেম অসি মোডর্ন কাজ্ঞম ফিলদ থিওরীগী য়াম্না ক্রুসিয়েল ওইবা মচাক অমা ওইখি। ইম্মি নোইদরনা মহাক্কী ওরিজিনেল রিসার্চ পেপর ৪৫রোম পব্লিস তৌখি। নোইদরগী ছাত্র বি,এল, ভেন ডর বেরদেন্না মোডর্ন অলজেব্রা কৌবা লাইরিক অমা ভোল্যুম অনিথোক্না ইদুনা ফোংখি। অনিশুবা ভোল্যুম অসিদি নোইদরগী এবষ্ট্রেক্ত অলজেব্রানা মপুংওইনা য়াওবা লাইরিক ওইখি।

ফাওরবা মেঠমেটিকেল জর্নেল "মেঠমেটিকেল এন্নলেন" ইডিং তৌবদা নোইদরনা মতেং পাংখি। নোইদরগী অলজেব্রিক বার্ক অসি য়াম্না কম্প্রেপচুয়েল ওইবা অমা ওইখি অমসুং মহাক্কী বার্ক অসিদা চয়েংনবা (কনট্রোভর্সিয়েল) খরা লাকখি। মতমদুদা মেঠমেটিক্স অসি কন্সেপচুয়েল অমসুং এবষ্ট্রেক্ত ওইগদ্রা নত্রগা ফিজিকেল্লি বেজ ওইবা অমসুং এপ্লাইদ (কনষ্ট্রাকসনিষ্ট) ওইগদ্রা হায়বগী য়াম্না ডিবেং তৌনবা মতমনি।

নোইদরনা মেঠমেটিক্সপু অসুক্কী মতিক শেংনা পামজখি। অকোইবদা লৈরিবা মীওইশিংদা অহ অম্লীংবগী ইন্সপিরেসন পীবা ওম্বগী অণ্ডকপা পব্বার অমা নোইদরদা লৈখি। হর্মেন বেলনা অসুম্না হায়খি:

*"সি পোজেস এ রিয়ার হিয়ুমর এণ্ড এ সেন্স ওফ সোসিএবিলিতি"।*

পোলিটিকেল এক্তিভিটিজসিংদদি লোইদরনা শরুক য়াবা পামখিদে। অশেংনমক, লোইদরদি পেসিফিষ্ট অমা ওইখি।


হর্মেন ৱেল

ইন্মি নোইদর ১৮৮২গী মার্চ তাং ২৩দা জর্মনিগী বাভারিয়াদা লৈবা অলাঙ্গেনদা পোকখি। মহাক্কী মমিংসি অমলি কৌরম্বই অদুবু ময়াম্না মহাকপু ইন্মি হায়রগা হেন্না খঙনখি। মহাক্কী মপা মাক্স নোইদর আর্লেনজেন য়ুনিভর্সিতিগী মেঠমেটিক্স প্রোফেসার ওইখি অমদি অলজেব্রাইক জিওমেট্রিদা স্পেসিয়েলাইজ তৌবা অফাওবা/ মমিংলৈবা মেঠমেটিকসিয়ান অমা ওইখি। মহাক্কী মমা ইদা অমালিয়া কোলোগ্নেগী ইনাক কৈরাক খুনবা ইমুং অমদগী হৌরকখিবনি। মহাক অফবা ম্যুজিকসিয়ান অমা ওইখি। মমা মপা অনিমক জেবিস ওরিজিন ওইরম্মি।

ইন্মি অঙাং ওংরিঙেদা ময়াই ওইরকপী ছাত্র অমা ওইনা হৌরকখি। কা হেনবা অঙ্কগী হৈশিংবদু অঙাং ওইরিঙেদদি উংখিদে অমসুং কা হেন্না অঙ্কগী সবজেক্তপু পান্নবগী মওংসু লৈখিদে। "ম্যুনিসিপাল স্কুল ওফ দি হায়র ইদুকেসন ওফ দোটস" তগী ইন্মি লইরিক তম্বা হৌরকখি। ইং ১৯০০দা মশাগী চহি ১৮শুরকপদা বাভেরিয়ন ষ্টেট একজামিনেসন থাদুনা লোন তম্বীবগী সার্টিফাইদ ওঝা ওইবা ঙমজখি। বাভেরিয়াদা লৈবা নুপীশিংগী স্কুলশিংদা ফ্রেঞ্চ অমসুং ইংলিশ তম্বীনবগী ওঝা ওইবগী সার্টিফিকেট পীখি। অদুম ওইনমক, মহাক্না লোনগী ওঝা ওইনা লৈখিদে। মদুগী মহুত্তা মহাক্না অঙ্ক মখা তানা তমথখিগে হায়না পুক্রিংদা চপয়ুংনা খনখি। মসি মহাক্কী পুন্সিগী অহানবা টর্নিং পোইন্টনি। মহাক্না অঙ্করোমদা মায় ওনশিল্লকখিবগী মরম চাউনা লৈ। মখোয়গী ইমুংদা "মেঠমেটিক্সকী এটমোসফিয়ার" অমা ফজনা লাকখি। মহাক্কী মৌপা ফ্রিটস নোইদরসু মপাবুংগী ইনফ্লুয়েন্সতগী (মতেংদগী) অঙ্কদা মায় ওনশিন্দুনা কেরিয়ার শেমগৎলকখি। ইন্মিগী বাইওগ্রাফর লিন এম. ওসেননা অসুম্না ইরম্বই:

*"করিগুম্বা ইন্মিগী ইমুংসিদা তোঙানবা এটমোসফিয়ার অমা লৈরম্বা থোক্লগাদি মহাক্না অঙ্কবু কেরিয়র ওইনা লৌখৎখিরমদবা য়াই। অঙ্কগী মরমদা প্রোভোকেটিভ দিস্কসন ময়াম অমা য়ুমদা তোঃম্না তাবা ফংজখিবা অসিনা নৌরিবী ইন্মিদা স্পার্ক অমা হৌরকখি অমসুং অঙ্কদা মায় ওনশিল্লগে হায়বগী অচেৎপা ৱাখল অমা লাকখি।"*

অঙ্কগী ছাত্র অমা ওইনবা হোৎনবদা ইন্মিনা মখল কয়াগী অথীংবা মায়োক্নবা তাখি। নুপীগী মপোক্তা পোক্লবনা য়ুনিভর্সিতিদা মীং চনবা ফংবা হায়বসি অরাইবা নংলমদে। ইং ১৯০০ফাওবা জর্মনিদা নুপীনা য়ুনিভর্সিতিদা মীং চনবা য়াহল্লমদে। ইং ১৮৯৪দা 'একাদেমিক সেনেট ওফ দি য়ুনিভর্সিতি ওফ আর্লেনজেননা' পাস তৌখিবা

রিজোলুসন অমনা অসুম্না দিক্স্যার তৌখি মদুদি নুপী ছাত্রিশিংবু য়ুনিভর্সিতিদা মীং চলহল্লগদি একাদেমিক ওর্দরদা য়াম্না অকাইবা অমা ওইরগনি। নুপীবু য়ুনিভর্সিতিদা ক্লাস য়াওবা য়াহনগে হায়রগদি প্রোফেসার অমনা তোঙাল্লা পর্মিসন পীবা তাখি। ইন্মিনা পার্মিসন অদু ফংবা ঙমজদুনা ইং ১৯০০দগী ১৯০২ ফাওবা য়ুনিভর্সিতিদা কোর্স য়াওবা ঙমজখি। ১৯০৩দা নুবার্গতা ইন্মি মেট্রিকুলেসন একজামিনেসন পাস তৌখি। মসিগী তুংদা ইন্মি য়ুনিভর্সিতি ওফ গোটিনজেনদা চত্তুনা প্রোফেসার দেভিদ হিলবার্ট (১৮৬২-১৯৪৩), ক্রিষ্টিয়ান ফিলিক্স ক্লেন (১৮৪৯-১৯২৫) অমসুং হারমেন মীনকোস্কিনা পীবা অক্ষগী য়াম্না মরু ওইব্রবা লেকচর কয়া তাবা ফংজখি। হায়রিবা য়ুটিভর্সিতি ওফ গোটিনজেন অসিদদি নুপী ছাত্রীগী মতেং ওইবা লিবরেল


দেভিদ হিলবার্ট ফিলিক্স ক্লেন হারমেন মীনকোস্কি

পোলিসি খরা লৈরম্মী। ইং ১৯০৪দা অহানবা ওইনা য়ুনিভর্সিতি ওফ আর্লেনজেনদা নুপী ছাত্রীশিংবু মীং চনবা য়াবগী পর্মিসন পীবা হৌখি। থুনমক মাগী পোক্লফম লমদমদা লমদমদা হল্লকুনা ইন্মিনা য়ুনিভর্সিতি ওফ আর্লেনজেনদা মীং চনখি অমসুং প্রোফেসার পাল গোর্দানগী সুপর্ভিজন মখাদা রিসার্চ ৱার্ক হৌখি। মসিনা ইন্মিগী পুন্সিগী অনিশুবা টর্নিং পোইন্টনি হায়না লৌবা য়াই। ইং ১৯০৮দা মহাক পি.এইচ. দি ডিগ্রী ফংবা ঙমখি। মহাক্কী পি.এইচ. দি. দিসর্টেসনগী মমিংদি "ওন কমপ্লিট সিষ্টেমস ওফ ইনভেরিয়েন্টস ফোর টারনেরী বাইক্কাদ্রেটিক ফোর্মসনি।" য়ুনিভর্সিতি অসিদগী পি. এইচ. দি. ডিগ্রী ফংবা নুপীদা ইন্মিনা অনিশুবনি। পি. এইচ.দি. ফংলবা মতুং চহি ৭ ফাওবা আর্লেনজেন য়ুনিভর্সিতিদা লৈথখি। এপোইন্টমেন্টদি ফংবা ঙমখিদে। অয়াম্বা মতমতা মশাগী ওইনা অক্ষদা রিসার্চ ৱার্ক তৌজরম্মী। আর্নষ্ট ফিস্কারগসু পুন্না ৱার্ক তৌমিন্নখি। আর্লেনজেন য়ুনিভর্সিতিদা লৈরিঙৈদা মপানা নারক- য়েক্লকপা য়াওরকপদা মপাগী মহুৎ শীন্দুনা অক্ষগী ক্লাস লৌরমই। ১৯১৫ ফাওবগী মনুংদা ইন্মিগী মখাদা পি. এইচ. দি. ছাত্র অনি এবষ্ট্রেক্ত অলজেব্রাদা পুথোক্রমই।

ইং ১৯১৫দা প্রোফেসার ফেলিক্স ক্লেইন অমসুং দেভিদ হিলবার্টনা নোইদরবু গোটিংজেন য়ুনিভর্সিতিগী মেঠমেটিকেল ইনস্টিট্যুটতা লাক্নবা বার্ওন তৌরকখি। মতুংকপু কৌবগী মরমদি নোইদরগী রিসার্চ ৱার্কনা মখোয়গী আইনষ্টাইনগী থিওরী ওফ রিলেতিভিতিগা মরী লৈননা চত্থরিবা ৱার্কতা মতেং ওইগনি খনবদগীনি। অদুবু য়ুনিভর্সিতিগী ফেকলতি মেম্বর অয়াম্বনা নুপীনা ফেকলতিদা চংবা য়ানিংখিদে, য়েংখি। হিলবার্টনা নোইদরবু রেগুলার এপোইন্টমেন্ট ওইনা নত্রগা য়াম্রবদা 'হেবিটিলেসন' ফাওবদি পীদুনা 'প্রাইভেটদোজেন্ট' অমা ওইহনবা অসিনি। অদুবু য়েংলিবা কাংবুনা অসুম্না ফোংদোকখি, "করম্না নুপীমচা অমদা প্রাইভেটদোজেন্ট অমা ওইহনগদৌরিবনো? প্রাইভেটদোজেন্ট অমা ওইরগদি প্রোফেসার ওইরকনি, প্রোফেসার ওইরগদি য়ুনিভর্সিতিগী সেনেট মেম্বর ওইরকনি। নুপীনবু য়ুনিভর্সিতিগী সেনেট মেম্বর ওইবা য়াগদ্রনে? ঐখোয়গী লানমিশিংদুনা য়ুনিভর্সিতিদা হল্লকপা মতমদা করি খনখিগনি, নুপী অমগী মখাদা মহৈ তম্বা তাগদৌরিব্রা?" হিলবার্ট অমদি মতুংগী কাংবুনা য়েংলিবা মীওইশিংদুবু ভাব তাহনবা ঙমখিদে। নোইদরদা রেগুলার এপোইন্টমেন্ট পীখিদ্রে। অদুম ওইনমক হিলবার্টকী মমীংদা লেকচর পীবদি য়াহন্নমই। লাইবক ফবা হায়গদ্রা ইং ১৯১৯দা নোইদর প্রাইভেটদোজেন্ট ওইহল্লে অমদি মশাগী মমীংদা লেকচর পীবা য়াহনখি। তৌবদবু টিচিং ৱার্ককী রিমুনরেসন/শৈশাদি পীখিখিদে। মসি ফাওবগী থাক্তা লাকপা ঙমলিবসি হিলবার্ট অমদি আইনষ্টাইন অনিনা রিকোমেনদেসন পীবদগীনি। ১৯২২দা নোইদর "এসোসিয়েট প্রোফেসার কইডাউট টেনিয়র" ওইহল্লম্মী। ছাত্রশিংবু তাকপীবা পরিক্ষা লৌবা অমসুং দিসরটেসনগী গাইড তৌবা ওফিসিয়েল্লি মঙোন্দা পর্মিসন পীরমই। নোইদর য়াম্না মীংচৎ ৱাংবা ত্রকসেপসনেল মেটমেটিকসিয়ান অমা ওইরকখি। অদুম ওইনমক য়ুনিভর্সিতিদদি মতুংকী ষ্টেটস ইহোং হোংলমদে। মতুংক অশেংবা ফেকলটিগী ওয়া ওইহনখিদে। তৌইগুম্বসুং গোটিংজেন য়ুনিভর্সিতিদ। য়াম্না মরু ওইবা অঙ্কগী রিসার্চ অমসুং টিচিং সেন্টর অমা লিংখৎপদা নোইদরগী য়াম্না চাউবা কন্ট্রিব্যুসন লৈখি।

নোইদর য়াম্না ফবা ওয়া অমনি হায়না শীংথানদ্রবসু থবাই য়াম্না য়াওজবা ছাত্রগী য়াম্না খঙবা, ছাত্রগী ৱা তাবা, ইফেক্টিপ ওইবা ওয়া অমা ওইরমই। মাগী লেকচরশিং কা হেল্লা কন্সেপ্টচুয়েল ওইবনা ফোলো তৌবদা অরাইবা ওইরমদে। তোয়না দিস্কসন, সেসনশিং ছাত্রশিংগা চত্থবা, অহাংবা মতমদা ছাত্রশিংগা মাগী মযুমদা চাক চামিন্নবা, ৱাকিং চৎমিন্নবা য়াম্না পামজখিবা নোইদরনি। নোইদরগী মরমদা ছাত্রশিংনা তুংগী মেঠমেটিক্সকী ৱার্লদা অচৌ-অচৌবা মশক থোকপা কন্ট্রিব্যুসন কয়া পীবা ঙম্মখি। ইং ১৯২৮দা বোলোগনাদা পাংথোকখিবা ইন্টর্নেসনেল মেঠমেটিকেল কংগ্রেসতা লেকচর

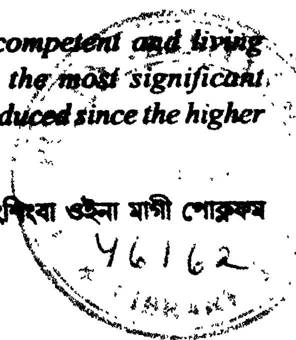
শীনবা ইমি নোইদরদা স্পিসিয়েল ইনভাইটেসন লাকখি। মথংগী চহিদা য়ুনিভর্সিতি ওক মোস্কোদা অকনী কোর্স অমা তকপীরম্মী। মাগী বার্কপু শীংথাবা ওইনা ১৯৩২দা জুরিসতা পাংথোকখিবা ইন্টর্নেসনেল মেঠমেটিকেল কংগ্রেসতা প্লেনরি লেকচর পীয়নবা ইনভাইটেসন লাকখি। মথিং লৈরবা অমদি লেমজনিংঙাই ওইরবা "একারমেনটে বুনায় মেমোরিয়েল প্রাইজ ইন মেঠমেটিক্স" এবার্ড ইমি নোইদরদা পীদুনা ইকাই খুম্নখি। মাগী ৫০শুবা মপোক নুমিৎ কাওবা অলজেব্রাইষ্ট গ্রুপ অমনা সেলেব্রেট তৌদুনা নোইদরবু ইকাই খুম্নবা উৎখি।

ইং ১৯৩৩ দা জর্মনিদা নাজিশী পৱার য়াম্না কনখৎলকখি, লোয়ননা নোইদর অমদি অলবর্ট আইন্সটাইন য়াওনা জিউস বৈজ্ঞানিক কয়া থবক্তগী লৌথোক্লম্মী (ইমি নোইদরগী গোটিংজেন য়ুনিভর্সিতিগী পোজিসন অদু এপ্রিল থা ১৯৩৩দা লৌথোকখি)। জর্মনিদা লৈবদু য়াম্না খুদোংথীনিঙাই ওইরকপদগী ইমি নোইদর জর্মনি থাদোকপা তাখি অমসুং য়ু.এস.অ লাকখি। ইং ১৯৩৩গী ওক্তোবর থাদা নোইদর অমেরিকাদা লৈবা নুপীগী তমফম ব্রাইন মৱার কলেজ পেনসিলভানিয়াদা ভিজিটিং প্রোফেসার ওইনা থবক তৌরকখি। মাগী ওইনদি মসিনা অহানবা নোর্মেল ফেকল্টি এপোইন্টমেন্টনি। রোকফেলার ফাউন্দেসননা ফাইনানসিয়েল সপ্পোর্ট তৌবনি। প্রিন্সটোনদা লৈবা "ইন্সটিট্যুট ফোর এডভান্স ষ্টডিজ" দসু তোয়না লেকচর পীখি। মফম অসিদা মাগী বার্কপু থাক য়াম্না ৱাংনা লৌদুনা ইকাই খুম্নখি। মহাক্কী পুন্সিদা পেঙবা মতম হায়রবদু মফম অসিদা ওইখি। অদুবু লাইনক থীবদি ঈশ্বরনা নোইদরগী পুন্সিসি শাংনা ভঙ্গীরমদ্রে। ইথং-খঙহৌদনা এপ্রিলগী তাং ১৪, ১৯৩৫দা টিউমর ওপরেসনদা ইমি নোইদর লৈখিদ্রে। মপাগী চহি ৫৩ শুবা মতমদনি। মহাক্না লৈখিদবা অসিদা (ফনরেল এড্রেস্স) হর্মেন ৱেলনা অসুম্না ফোংদোকখি : " *The memory of her work in science and of her personality among her fellows will not soon pass away. She was a great mathematician, the greatest, I firmly believe, her sex has ever produced, and a great woman.*"

পৃথিবী ফাওরবা অলবার্ট আইন্সটাইন্না নিউয়োক টাইমসদা (১৯৩৫, মে ৪দা) অসুম্না ইখি :

" *In the judgement of the most competent and living mathematicians, Fraulen Noether was the most significant creative mathematical genius thus far produced since the higher education of woman began*"

ইং ১৯১৭, জুলাই ২৯দা ইমি নোইদরবু নীংশিংবা ওইনা মাগী পোক্লফম



টাউন হ্পট্রেগ ২৩দা ব্রোঙ ম্রেক অমা শীনখি। অসুম্না মহাক্না তম্লবা অংলবা খুদোলশিং অমসুং মাগী মমীংদা শেমখিবা নীংশিং খুদম কয়ানা ইমি নোইথরগী মখিৎসি মতম পুম্নমক্তা নীংশিংদুনা লৈরোইরগনি। তুংগী জিনরেসন কয়াদসু ইমি নোইথরগী থোকুল শীরকুনা শক্নাইরবা মেঠমেটিকসিয়ান কয়া অমা লমমখাসিদসু পোক্লকগা ওইরগনু।

## CHRONOLOGY

| | |
|---|---|
| 1882 | Born in Erlangen, Bavaria, Germany |
| 1990 | Passes Bavarian State Examination and qualified to become a certified teacher in French and English |
| 1900-02 | Got permission to attend courses at University |
| 1903 | Passed the matriculation exam. |
| 1908 | Awarded PhD degree. |
| 1915 | Invited by the Felix Klein and David Hilbert to join the mathematical Institute at Gottingen University |
| 1919 | She was made a privatdozent. Allowed to lecture in her own name but no renumeration was paid for her work. |
| 1922 | Becomes an Associate Professor without tenure |
| 1928 | Invited to give a lecture at the International Mathematical Congress in Bologna |
| 1928-29 | Gives courses at the University of Moscow |
| 1932 | Invited to give a plenary lecture at the International Mathematical Congress in Zurich |
| 1932 | Awarded Ackermann Teubner Memorial Prize in Mathematics |
| 1933 | Leaves German University and moves to USA |
| 1933 | Becomes Visiting Professor at Brym Mawr College, USA |
| 1935 | Dies ⊙ |

## FURTHER READINGS

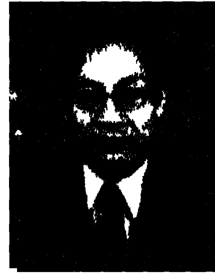

1. John Hamilton (Ed.), (1999), "They Made Our World - Five centuries of Great Scientists and Inventors", B.B.C., World Service.
2. Ray Spangenburg and Diane K. Moser, (1994), "The History of Science - from the ancient Greeks to the scientific revolution", Universities Press (India) Ltd., Hyderabad.
3. Ray Spangenburg and Diane K. Moser, (1999), "The History of Science - in the eighteenth century", Universities Press (India) Ltd., Hyderabad.
4. Ray Spangenburg and Diane K. Moser (1999), "The History of Science - in the mineteenth century", University Press (India) Ltd., Hyderabad.
5. Ray Spangenburg and Diane K. Moser (1999), "The History of Science - from 1895 to 1945", Universities Press (India) Ltd., Hyderabad.
6. Ronald W. Clark (1999), "Einstein : The life and times", Avon Books, An Imprint of Harper Collins Publishers, U.S.A.
7. Edward Edelson (1999), "Gregor Mendel and The Roots of Genetics", Oxford University Press, New York.
8 Kameshwar C. Wali, (1990), "Chandra - A biography of S. Chandrasekhar", Penguin Books, A Centennial Publication of the University of Chicago Press, U.S.A.
9. G. Venkataraman, (1992), "Chandrasekhar and His Limit University Press (India) Pvt. Ltd., Hyderabad.
10 S. Chandrasekhar, (1992), "Truth and Beauty - Aesthetics and motivations in science" Penguin Books India Pvt. Ltd., New Delhi.
11 Ted Gottfried, (1999), "Enrico Fermi - Pioneer of the atomic age", Universities Press (India) Ltd., Hyderabad.
12. Jack Rummel (1999), "Robert Openheimer - Dark Prince", Universities Press (India) Ltd., Hyderabad.
13. Stephen Hawking (Ed.), (2003), "On The Shoulders of Giants - The great works of Physics and Astronomy", Viva Books Private Limited, New Delhi.
14. John Canning (Ed.), (1984), "100 Great Lives", Rupa & Co., Kolkata.
15. "World's Greatest Scientists", (2002) published by Creat Publishing House (A Jaico Enterprise), Darya Ganj, New Delhi.
16. Aswani B har dwaj, Goodwill's "The Great Personalities of the World", Goodwill Publishing House, New Delhi.
17. Ajay Kumar Kothari, Vishwa Mithra Sharma, (2002), "Over 300 Great Lives", Pustak Mahal, Delhi.
18. S. Ramaseshan and C. Ramachandra Rao, (1988) C.V. Raman - A pictorial biography", published by Indian Academy of Science, Banglore.
19. G.H. Keswari (1980), "Raman and His Effect", National Book Trust, India, New Delhi.
20. C.V. Sundaram, L.V. Krishnan and T.S. Iyengar, "Atomic Energy in India 50 Years", Govt. of India, Dept. of Atomic Energy, August 1998.
21. Abraham Pais, (2000), "The Genius of Science - A portrait gallery of twenteith century physicists", Oxford University Press, New York.
22. Encyclopedia Britanica (2001), "100 Years with Nobel Laureates", Encyclopaedia Britanica (India) Pvt. Ltd., New Delhi.
23. "Einstein's Century", Frontline, May 20, 2005 pp. 4-32.

টাউন

অমসু

পূর্নম

নীরদ



[illegible]

এম.পি. [illegible]
(১৯৬[illegible]) [illegible]
মনহুল ডি-য়ুনিভর্সিটি (১৯৭৫) [illegible]
(১৯৭৭) পাস তৌরকখি। কুরুক্ষেত্র-য়ুনি[illegible]
(কেমিষ্ট্রি) ১৯৮২ অমদি এম.ফিল. (কেমিষ্ট্রি) [illegible]
তৌরকখি অদুগা মণিপুর য়ুনিভর্সিটিদগী ১৯৯০ দা পি.[illegible]
ডিগ্রী ফংখি। ১৯৮৫ দা মণিপুর য়ুনিভর্সিটিগী [illegible]
ডিপার্টমেন্টতা লেকচরর ওইনা চংখি অদুগা [illegible]
ডিপার্টমেন্ট অসিগী প্রোফেসার ওইনা লৈরি।

ডা. রাজমুহোন মমাংদা মণিপুর য়ুনিভর্সিটিগী ডিন [illegible]
ৱেলফ্যার অমদি কেমিষ্ট্রি ডিপার্টমেন্টকী হেড ওইনা [illegible]।
হৌজিক হৌজিক রিসার্চ ৱার্ক কনা চংখগুনা [illegible]
ইন্টরনেসনেল জরনেল কয়াদা পেপর [illegible]
স্কোলার ময়াম অমসু গাইড তৌরি।

অসিনা নত্তনা ডা. [illegible]
[illegible]



Published by

Alliance for Development Alternatives - Manipur

Head Office

Kakching - 795103, Manipur (India)

Price Rs. 175/-